HAAGA-HELIA
ammattikorkeakoulu

Tietohallinnon kehittäminen Cobit-viitekehystä soveltaen

Mari Laukkonen

Opinnäytetyö
Liiketalouden ylempi
ammattikorkeakoulututkinto
Tietojärjestelmäosaamisen
koulutusohjelma
2012

HAAGA-HELIA
ammattikorkeakoulu

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma

Tiivistelmä

5.11.2012

Tekijä tai tekijät Mari Laukkonen	**Ryhmätunnus tai aloitusvuosi** YTI11K
Raportin nimi Tietohallinnon kehittäminen Cobit-viitekehystä soveltaen	**Sivu- ja liitesivumäärä** 112 + 8
Opettajat tai ohjaajat Aki Lassila (22.6.2011 saakka) Heikki Suominen (11.4.2012 alkaen)	

Tutkimusongelmana oli kohdeyrityksen ICT-osaston toiminnan puutteelliset prosessit. Tutkimuksen tarkoituksena oli laatia kohdeyritykselle tietohallinnon kehittämissuunnitelma, jota varten selvitettiin prosessien nyky- ja tavoitetaso ja tavoitetason saavuttamiseen vaadittavat kehitystoimenpiteet. Tutkimuksen aikana toteutettiin hankkeeseen liittyvä esiselvitys sekä vaiheet yksi ja kaksi, joissa kehitettiin sovittuja Cobit-prosesseja. Loput kehityshankkeen vaiheet rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle toteutuksen osalta.

ICT-osaston toimintaa, Cobit-prosessien nykytilaa sekä kehitystoimenpiteiden vaikutuksia osaston toimintamalleihin kartoitettiin toimintatutkimuksen menetelmillä. Havainnointia ja haastattelua käytettiin täydentämään tutkimusta.

Tutkimuksen teoreettinen osuus muodostui yrityksen hallintorakenteen ja johtamisen viitekehysten esittelystä. Lisäksi perusteltiin Cobit-mallin valinta ja kuvattiin Cobit 4.1 -viitekehykseen perustuva Cobit Quickstart -malli yksityiskohtaisesti.

Tutkimus aloitettiin kesäkuussa 2011 yrityksen tietohallinnon kehityshankkeen esiselvityksellä ja Cobit-soveltuvuusarvioinnin toteutuksella. Esiselvityksen aikana kartoitettiin yrityksen tietohallinnon prosessien nyky- ja tavoitetasoa Cobit-viitekehystä ja siihen liittyviä arviointilomakkeita soveltaen. Samalla selvitettiin tavoitetason saavuttamiseen vaadittavia toimenpiteitä, joissa hyödynnettiin malleja kansainvälisesti tunnetuista viitekehyksistä ja standardeista. Esiselvityksen pohjalta laadittiin varsinainen kehityshankkeen suunnitelma. Tutkimus päätettiin lokakuussa 2012 arvioimalla prosessien maturiteettitasoja kehitystoimenpiteiden jälkeen. Tuloksia verrattiin tutkimuksen alussa asetettuihin tavoitetasoihin.

Tutkimuksen tuloksena yritykselle luotiin uusia tietohallinnon prosesseja ja olemassa olevia prosesseja päivitettiin. Haluttu tavoitetaso saavutettiin lähes kaikkien tutkimukseen kuuluvien prosessien osalta. Tutkimusraportissa on kuvattu prosessien kehittämiseen vaadittavat konkreettiset toimenpiteet, joita on mahdollista hyödyntää myös muissa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä, jotka haluavat kehittää tietohallinnon prosessejaan tai ottaa käyttöön Cobit-viitekehyksen.

Asiasanat
Cobit, tietohallinto, prosessit, johtaminen

HAAGA-HELIA
University of Applied Sciences

Abstract

5.11.2012

Master's Degree Programme in Information Systems Management

Authors Mari Laukkonen	**Group or year of entry** YTI11K
The title of thesis Developing IT governance with Cobit Framework	**Number of pages and appendices** 112+8
Supervisor(s) Aki Lassila (until 22.6.2011) Heikki Suominen (beginning 11.4.2012)	

The research problem in this study was the lack of processes in the daily operations of the Company's ICT function. The purpose of the thesis was to create a development plan for the Company's IT governance. The target stage of the processes' maturity level was evaluated and the improvements were defined to achieve the target stage. The pre-phase and phases one and two of the development program were accomplished during this research. The rest of the phases will be accomplished after this research.

ICT function's daily operations, the current stage of the Cobit processes and the impact of the improvement actions were studied with the activity analysis research method. Observation and interviews were used to complement the results of the activity analysis.

The theoretical framework of the research consisted of introducing enterprise government and management frameworks. Also, the selection of Cobit framework was explained and Cobit 4.1 framework was described in details with the Cobit Quickstart model.

The research started in June 2011 with the pre-phase of the program by applying the suitability assessment tool of the Cobit Quickstart. During the pre-phase, the current and target stage of the processes were evaluated with the Cobit Quickstart Baseline forms. At the same time, the needed improvement actions were examined utilizing international standards and best practices. The development plan was created based on the pre-phase. The research ended in October 2012 with the evaluation of the processes' achieved maturity levels. The results were compared with the current and target levels defined at the beginning of the research.

New processes were created and current processes updated in the ICT function as a result of the research. Nearly all developed processes achieved the defined target stage. The concrete improvement actions to achieve the target stage of the processes are defined in the report. Those actions can be used in other small organizations who want to improve their IT governance or ICT function with the Cobit framework.

Key words
Cobit, IT governance, processes, management

Sisällys

1 Johdanto

Viimeisen vuosikymmenen aikana tietohallinnon johtaminen ja erilaiset johtamisen viitekehykset ja standardit, esimerkiksi ITIL (The Information Technology Infrastructure Library) ja Cobit (Control Objectives for Information and Related Technologies), ovat nousseet pinnalle teknologian kehittymisen myötä. Jaakkola kirjoittaa artikkelissaan "Pieni tietohallinto pieneen tarpeeseen", että jo pienillä toimenpiteillä pääsee alkuun tietohallinnon kehittämisessä (Jaakkola 2012). Tästä johtuen valittua viitekehystä ei välttämättä tarvitse ottaa kokonaisuudessaan käyttöön, vaan sitä voi hyödyntää soveltuvin osin. Lisäksi esimerkiksi Cobit-viitekehyksestä on laadittu ITGIn (IT Governance Institute) toimesta Cobit Quickstart pienten ja keskisuurten yritysten käyttöön.

Tietohallintojen johtamista on alettu Suomessa tutkia virallisesti ensimmäisen kerran vuonna 2010, jolloin toteutettiin Sofigaten ja Tietotekniikan liiton yhteistyönä tietohallinnon johtamista käsittelevä tutkimus. Tutkimuksella pyrittiin selvittämään tietohallinnon johtamisen tilaa, tietohallintojen ja liiketoiminnan yhteistyötä, hallintotapoja, yleistä johtamista ja toiminnan mittaamista. Näiden lisäksi tutkimuksessa selvitettiin tietohallintojen viestinnän tilaa, hanke- ja projektihallinnan tavoitteellisuutta, jatkuvien palveluiden johtamista sekä IT-kustannusten ja omaisuuden hallintaa. (Tietotekniikan liitto ym. 2010, 2.)

Tutkimukseen verrattuna kohdeyrityksessä huomattiin puutteita tietohallinnon keskeisissä prosesseissa. Tietotekniikan liiton ym. (2010, 5) toteuttamassa tutkimuksessa todettiin, että tutkimukseen vastanneissa yrityksissä projektihallinnan menetelmät olivat hyvin käytössä ja laite- sekä lisenssirekisterit ajan tasalla. Kohdeyrityksessä kyseiset prosessit puuttuivat kokonaan, sillä yhteisiä projektinhallinnan menetelmiä ei ollut eikä laitteita rekisteröity tai kirjattu laiterekisteriin juuri ollenkaan. Sen sijaan Tietotekniikan liiton ja Sofigaten tutkimukseen osallistuneissa yrityksissä oli ongelmia esimerkiksi tietohallinnon toiminnan ymmärtämisessä sekä tietohallinnon ja liiketoimintojen säännöllisessä yhteistyössä, joiden lisäksi ICT-toiminta esitettiin yrityksissä osittain salaperäisenä ja monimutkaisena ja yrityksiltä puuttuivat toimintamallit resurssitarpeiden vaihtelun hoitamiseksi. (Tietotekniikan liitto ym. 2010, 9-10, 12, 14.)

Kohdeyrityksen johto halusi ICT-osastolle toimivat prosessit, joiden avulla myös tietohallintoa voitiin kehittää ja ICT-osaston toiminnan seuranta mahdollistuisi. Opinnäytetyöni tarkoituksena oli laatia kehityssuunnitelma yrityksen tietohallinnon prosessien kehittämiseen. Opinnäytetyöprojektina laaditusta tietohallinnon kehityssuunnitelmasta toteutettiin tutkimuksen aikana esiselvitysvaiheen lisäksi hankkeen vaiheet yksi ja kaksi. Hankesuunnitelma ja sen vaiheistus on kuvattu tarkemmin omassa luvussaan.

1.1 Kohdeyritys

Kohdeyritys on yksi Suomen viidestä suurimmasta asianajotoimistosta, joka on keskittynyt yritysten lakiasioiden hoitamiseen. Yksityishenkilöiden lakiasioita hoidetaan vain perustellusta syystä. Yrityksen liikevaihto vuonna 2011 oli noin 27 miljoonaa euroa. Pitkän aikavälin tavoitteina yrityksellä on liiketoimintasuunnitelman mukaan muun muassa olla keskeisillä liiketoiminta-alueillaan yksi kolmesta houkuttelevimmasta vaihtoehdosta kärkiyrityksille ja hoitaa markkinoiden mielenkiintoisimpia ja vaativimpia toimeksiantoja (Kohdeyritys 2012b, 3).

Yritys työllistää noin 160 henkilöä, joista 90 on juristeja ja loput assistentteja sekä tukifunktioiden henkilöstöä. Yrityksessä ei ole varsinaista tietohallintoyksikköä, vaan tietohallinto on yhdistetty taloushallinnon kanssa. Yksikön vetäjä toimii nimikkeellä Head of Finance & ICT, joka raportoi toimitusjohtajalle. ICT-yksikkö muodostuu kolmesta ICT Specialistista sekä ICT Projects & Process Development -nimikkeellä olevasta henkilöstä.

Yrityksen toimialan vuoksi kohdeyritystä kutsutaan tässä raportissa asiayhteydestä riippuen yritykseksi tai kohdeyritykseksi. Head of ICT & Finance -nimikkeellä olevasta henkilöstä kirjoitettaessa käytetään nimikettä tietohallintojohtaja. Tutkimusetiikkaa käsittelevässä luvussa on perusteltu tarkemmin yrityssalaisuuksien ja toimialan vuoksi tästä raportista rajatut tai poisjätetyt asiat.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyö toteutettiin toimintatutkimuksena, jonka tavoitteena oli kehittää yrityksen tietohallintoa ja ICT-osaston prosesseja. Tutkimuksen alussa huomattiin, että ICT-

osastolla ei juuri ollut prosesseja, vaan tehtäviä ja ongelmia ratkaistiin tapauskohtaisesti. Tutkimuskysymykseksi muodostui "Miten yrityksen tietohallinnon prosesseja voidaan kehittää?". Pääkysymys jaettiin seuraaviin alakysymyksiin:

- Mikä on yrityksen tietohallinnon prosessien nyky- ja tavoitetaso?
- Mitä toimenpiteitä vaaditaan tavoitetason saavuttamiseen?
- Miten toimenpiteet käytännössä toteutetaan?

Tutkimuksen avulla selvitettiin yrityksen tietohallinnon prosessien nyky- ja tavoitetaso Cobit Quickstart -menetelmään kuuluvilla lomakkeilla. Lisäksi määriteltiin tavoitetason saavuttamiseen tarvittavat kehitystoimenpiteet. Tutkimuksen aikana laadittiin yritykselle tietohallinnon kehityssuunnitelma vuosille 2011–2013 Cobit Quickstart -viitekehystä soveltaen. Kehityssuunnitelmasta toteutettiin opinnäytetyön aikana esiselvitys sekä vaiheet yksi ja kaksi. Vaiheet kolme, neljä ja viisi sekä osa vaiheiden yksi ja kaksi prosesseista toteutetaan opinnäytetyöprojektin päättymisen jälkeen.

Tutkimuksen aikana kehitettiin yrityksen tietohallinnon ja ICT-osaston prosesseja sekä rakennettiin puuttuvia prosesseja parantamaan osaston toimintaa. Kehittämistoimenpiteillä selkeytettiin osaston toimintamalleja ja päätöksentekoa, kehitettiin yhteistyötä ICT:n ja liiketoimintojen välillä sekä osoitettiin ICT:n liiketoiminnalle tuottama arvo (Harris, Herron & Iwanicki 2008, 60). Tutkimuksen myötä ICT-osaston toiminnasta tuli hallitumpaa ja päivittäisten toimintojen prosesseja dokumentointiin.

Tärkeimpinä painopisteinä oli ICT-toimintojen dokumentointi, prosessien luominen ICT-osastolle sekä laite- ja projektinhallinnan kehittäminen. Jaakkola (2012) kirjoittaa artikkelissaan ”Pieni tietohallinto pieneen tarpeeseen”, että pienissä yrityksissä ICT-toiminto henkilöityy hyvin vahvasti, jolloin kaikki tieto on IT-vastuullisen hiljaista tietoa, jota ei ole dokumentoitu. Henkilöitymisen johdosta seurauksena voi Jaakkolan mukaan olla liiketoimintaa tukemattomat palvelut, pitkät määräaikaiset sopimukset toimittajien kanssa ja ICT-toiminnon kustannustehottomuus. (Jaakkola 2012.)
Omina oppimistavoitteina oli kehittää projektinjohtamistaitoja sekä tutustua kansainvälisesti tunnettuihin johtamisen viitekehyksiin. Tutkimuksen myötä opeteltiin jalkauttamaan opittua teoriaa käytännön työhön.

Rajaukset

Opinnäytetyön aikana laaditusta kehityssuunnitelmasta rajattiin opinnäytetyön ulkopuolelle vaiheet kolme, neljä ja viisi, jotka toteutetaan hankesuunnitelman mukaisesti opinnäytetyöprojektin päättymisen jälkeen. Cobit-viitekehyksestä valittiin käyttöön ISACAn laatima Cobit Quickstart Guide, joka on koostettu versio Cobit 4.1 -viitekehyksestä ja suunnattu pienten ja keskisuurten yritysten käyttöön. Perustelut kyseisen viitekehyksen valintaan löytyvät luvusta 4.6 Kohdeyritykseen valittu tietohallinnon viitekehys.

Kehittämistoimenpiteiden toteutuksen aikana laadittuja kohdeyrityksen sisäisiä dokumentteja ei ole sisällytetty opinnäytetyöraporttiin kohdeyrityksen toimialan asettamien tietoturva- ja salassapitovelvollisuuksien vuoksi.

1.3 Raportin rakenne

Raportti muodostuu kahdeksasta pääluvusta sekä lähteistä ja liitteistä. Johdannossa esitellään työn tausta ja kuvataan tutkimuksen tavoitteet. Johdannon jälkeen esitellään tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät, joita ovat toimintatutkimus, havainnointi- ja haastattelu. Teoreettinen viitekehys muodostuu yrityksen hallinnoinnin kuvaamisesta, jossa esitellään yleisellä tasolla yrityksen hallinnointia ja keskitytään kuvaamaan hyvää tietohallintotapaa eli IT governancea. Lisäksi teoreettisessa viitekehyksessä esitellään tietohallinnon johtamisen tunnetuimpia viitekehyksiä. Kohdeyritykseen valittu Cobit-viitekehys esitellään yksityiskohtaisesti ja lisäksi kuvataan myös Cobit Quickstart ja sen eroavaisuudet Cobit 4.1 -menetelmään verrattuna.

Tutkimuksen toteutus -luvussa kerrotaan Cobit Quickstartin arviointilomakkeista ja kuvataan Cobit 4.1 prosessialueiden maturiteettitasot, joita on käytetty arvioinnissa. Lisäksi määritellään toimenpiteet prosessien tavoitetason saavuttamiseksi ja kuvataan kohdeyritykselle laadittu tietohallinnon kehittämissuunnitelma ja sen vaiheistus. Viimeisissä luvuissa esitellään tutkimuksen tuloksia ja arvioidaan prosessin onnistumista. Yhteenvedossa otetaan kantaa tutkimuksen luotettavuuteen ja eettisiin näkökohtiin sekä arvioidaan opinnäytetyöprosessia ja omaa oppimista.

1.4 Käsitteet

Cobit	Control Objectives for Information and related Technology on ISACAn kehittämä prosessikeskeinen viitekehys, joka perustuu kokoelmaan yleisiä ICT-prosesseja. Sen lähestymistapa on liiketoimintakeskeinen, prosessiorientoitunut, kontrollipohjainen ja mittausta suosiva.
Cobit-alueet	Cobit-viitekehyksen pääalueet, joiden alle on ryhmitelty tietohallinnon prosesseja.
Corporate governance	Hyvä hallintotapa tai hallinnointikoodi, jotka kuvaavat yhtiön hallinnointi- ja ohjausjärjestelmää, joka määrittelee hallituksen ja muun yritysjohdon roolit, velvollisuudet ja heidän suhteensa osakkeenomistajiin.
ICT	Information and Communication Technology eli tieto- ja viestintätekniikka tarkoittaa kaikkia sähköisiä medioita, joita voidaan käyttää apuna tietojenkäsittelyssä.
ISACA	Information Systems Audit and Control Association (Tietojärjestelmien tarkastus ja valvonta ry) on maailmanlaajuinen organisaatio, jonka tavoitteena on kehittää tietojärjestelmätarkastusta, tietoturvallisuutta ja hyvää tietojenkäsittelytapaa.
IT governance	Hyvä tietohallintotapa kattaa tietohallinnon toimintaympäristön (organisaatio, prosessit, järjestelmät) palveluiden suunnittelun, kehittämisen, käyttöönoton ja operatiivisen käytön osalta.
ITGI	IT Governance Institute, jonka tavoitteena on auttaa yritysjohtajia ymmärtämään, miten IT:tä voidaan hyödyntää tehokkaasti yrityksen tavoitteiden saavuttamisessa.

ITIL	Information Technology Infrastructure Library on palvelutuotannon ja palveluiden hallinnan parhaita käytäntöjä kokoava viitekehys.
Johtaminen	Johtamisella tarkoitetaan kaikkea sitä ohjaavaa tai arvioivaa toimintaa, jota organisaatiossa tehdään sen päämäärien ja tavoitteiden täsmentämiseksi, toimintaedellytysten luomiseksi ja varsinaisen toiminnan ohjaamiseksi tavoitteiden mukaan.
Kontrollitavoite	Cobit-prosesseille määritelty tavoite, jonka tulee toteutua prosessin aikana.
Prosessi	Prosessi on sarja suoritettavia toimenpiteitä, jotka tuottavat määritellyn lopputuloksen. Prosessissa tapahtumat ja suoritteet toistuvat samankaltaisina jostain määritellystä näkökulmasta tarkasteltuna.
RACI-taulukko	Toimenpidelista jossa kerrotaan, mitä tehdään ja kuka tekee.
Sarbanes-Oxley -laki	Yhdysvaltain liittovaltion laki, joka asettaa määräyksiä kaikkien Yhdysvalloissa pörssinoteerattujen yritysten hallinnosta ja johtamisesta sekä tilintarkastusyhtiöiden toiminnasta.
Tietohallinto	Tietohallinnon tehtävänä on mahdollistaa tieto- ja viestintätekniikan avulla palveluiden järjestäminen ja tuottaminen, palveluprosessien kehittäminen sekä johtamisen sujuvuus.

2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivisia eli laadullisia tutkimusmenetelmiä. Jyväskylän Yliopisto (2012) kuvaa kvalitatiivisen tutkimuksen tieteellisen tutkimuksen menetelmäsuuntauksena, jossa pyritään ymmärtämään kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti. Kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen, jonka tavoitteena on löytää tosiasioita tutkittavasta ilmiöstä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161).

Laadullisen tutkimuksen ideana on Anttilan (2006, 276) mukaan tulkita ja luoda selitysmalli tutkittavalle ilmiölle. Hänen mukaansa tätä varten tarvitaan käsitteellinen kehikko, jonka läpi ilmiöstä saatuja havaintoja tarkastellaan. Käsitteellisenä kehikkona tässä tutkimuksessa toimi Cobit-viitekehys, jonka avulla tarkasteltiin yrityksen ICT-osaston prosessien tasoa. Tutkimuksessa käytettiin lähestymistapana laadullisiin tutkimuksiin kuuluvaa toimintatutkimusta sekä siihen liittyvää havainnointia ja haastattelua. Toimintatutkimus ja sen tukena käytetyt menetelmät on kuvattu seuraavissa alaluvuissa.

2.1 Toimintatutkimus

”Toimintatutkimuksen tehtävänä on muuttaa todellisuutta sitä tutkimalla ja tutkia todellisuutta sitä muuttamalla. Siinä tuotetaan tietoa käytäntöjen kehittämiseksi.” (Heikkinen, Rovio & Syrjälä 2010, 110.) Edellä mainittu lainaus kiteyttää tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmän ja tarkoituksen. Toimintatutkimuksella pyrittiin kehittämään kohdeyrityksen toimintamalleja tutkimalla ensin nykyisiä prosesseja, sen jälkeen tekemällä muutoksia niihin ja lopuksi selvittämällä muutoksella saavutettuja hyötyjä.

Routio (2005) toteaa, että toimintatutkimus voi olla tehokkain nykyisin tunnettu menetelmä ryhmätoiminnan ongelmien käsittelyyn. Hänen mukaansa toimintatutkimuksessa tutkija liittyy kohdeyhteisöön muutamien viikkojen tai kuukausien ajaksi ja teoreettisen tietonsa avulla auttaa yhteisöä ratkaisemaan sen ajankohtaisia ongelmia. Myös Alasuutari (2011, 104) mainitsee, että pitkä oleskelu kentällä (tässä tutkimuksessa ICT-osastolla) auttaa havainnoimaan ihmisiä heidän luonnollisessa ympäristössään.

Kuulan (2006) mukaan toimintatutkimukselle on tyypillistä käytäntöön suuntautuminen, ongelmakeskeisyys sekä tutkittavien ja tutkijan roolit aktiivisina toimijoina muutosprosessissa. Hän kirjoittaa, että tutkimuksen tavoitteena ei ole ainoastaan kuvata tai selittää, vaan myös muuttaa sosiaalista todellisuutta. Hänen mukaansa muutoksen avulla voidaan tuottaa omanlaistaan tietoa tutkittavasta asiasta tai toiminnasta ja muutoksesta. (Kuula 2006.)

Toimintatutkimus toteutettiin osallistumalla aktiivisesti ICT-osaston toimintaan opinnäytetyöhön liittyvän kehityshankkeen aikana. Toimintatutkimuksella selvitettiin, miten ICT-osastolla toimitaan, mitä puutteita siellä oli Cobit-viitekehyksessä kuvattuja prosesseja apuna käyttäen sekä miten kehitystoimenpiteet vaikuttivat osaston toimintamalleihin. Havaittuihin ongelmiin ja puuttuviin prosesseihin haettiin ratkaisuja ja kehitysideoita teoriasta löytyneistä viitekehyksistä sekä kansainvälisistä standardeista ja tehtiin näiden pohjalta tarvittavia muutoksia osaston toimintamalleihin. Joidenkin muutosten osalta jouduttiin toteamaan, että kyseinen toimintatapa ei sovi kohdeorganisaatioon ja palattiin takaisin vanhaan toimintamalliin. Kehitystoimenpiteiden vaikutuksia kartoitettiin opinnäytetyöprojektin lopussa toteutetulla saavutetun tason kartoitushaastattelulla, jonka tuloksia verrattiin opinnäytetyöprojektin alussa toteutettuun nyky- ja tavoitetason arviointiin. Toteutettuja kehitystoimenpiteitä on kuvattu tässä raportissa kehittämisprosessin tuloksia käsittelevissä luvuissa.

Heikkinen ym. (2010, 173) toteavat, että toimintatutkimuksen kuluessa kehkeytyy uusi ymmärrys, joka on helpompi kuvata esimerkiksi kertomuksena kuin väitelauseina. Tässä raportissa uudet toimintamallit on kuvattu tehtyjen toimenpiteiden muodossa. Heikkinen ym. (2010, 200) kirjoittavat, että ”toimintatutkimus perustuu toiminnan kehittämiseen tutkimuksen avulla ja tiedon hankkimiseen toiminnan kehittämisen avulla”. Tässä tutkimuksessa lisätietoa on hankittu kirjallisuudesta, kun on etsitty keinoja prosessien kehittämiseen tarvittaville toimenpiteille. Heikkinen ym. (2010, 201–202) toteavat teoksensa lopussa, että ”tutkimus on parhaimmillaan luovaa toimintaa, jossa sovelletaan erilaisia tekniikoita oman järjen varassa ilman toisen johdatusta”. Tämä pätee hyvin tässä opinnäytetyössä toteutettuun tutkimukseen, jossa vastuu kehittämistoimenpiteistä on ollut pääsääntöisesti tutkijalla ja hän on voinut soveltaa aiemmissa työtehtä-

viinsä oppimiaan asioita sekä teoriasta löytämiään menetelmiä käytännön toiminnan kehittämisessä.

Tässä tutkimuksessa on käytetty myös muita tutkimusmenetelmiä täydentämään toimintatutkimusta. Heikkinen ym. (2010, 104) kuvaavat useiden tutkimusmenetelmien yhdistämistä menetelmätriangulaatioksi. Tässä tutkimuksessa on käytetty tapaustutkimusta osana toimintatutkimusta sekä haastattelua ja havainnointia täydentämään tutkimusta. Nämä on kuvattu tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.

2.1.1 Tapaustutkimus

Tapaustutkimus eli case study tutkimusstrategiana tarkoittaa yksityiskohtaisen tiedon keräämistä pienestä joukosta toisiinsa suhteessa olevista tapauksista (Hirsjärvi ym. 2009, 134). Hirsjärven ym. (2009, 135) mukaan tyypillisiä tapaustutkimuksen piirteitä ovat yksittäisen tapauksen, tilanteen tai tapausjoukon valinta, jonka kohteena on yksilö, ryhmä tai yhteisö. Tällöin heidän mukaansa kiinnostuksen kohteena ovat usein prosessit, joista kerätään aineistoa useita metodeja käyttämällä, esimerkiksi havainnoimalla, haastattelemalla ja dokumentteja tutkien.

Klassisessa tapaustutkimuksessa tavoitteena on ainutlaatuisen tapauksen kuvaus, tulkinta ja ymmärtäminen. Tavoitteena on tuottaa tietoa rajatusta määrästä tapauksia. Tällöin tapausta tutkitaan monipuolisesti sen toimintaympäristössä, jolloin tarkoituksena on pääasiassa selvittää, millä logiikalla kyseinen tapaus toimii. Tutkija toimii tulkitsijana, joka rakentaa tapauksen tietynlaiseksi ja päättää, mikä tapauksessa on kiinnostavaa tutkijan valitsemilla kriteereillä. (Eriksson & Koistinen 2005, 15–16.)

Anttila (2006, 286) kuvaa tapaustutkimukselle tunnusomaisina piirteinä sen, että ne ovat syvätutkimuksia jostakin yksiköstä antaen siitä hyvin organisoidun kuvan. Hänen mukaansa tarkoituksesta riippuen tutkimuksen painopiste voi olla joko kohteen kokonaiskuvauksessa tai jollakin sen osa-alueella. Anttilan (2006, 287) mukaan tapaustutkimus on hyödyllinen, kun halutaan hyvää taustainformaatiota, koska tapaustutkimuksen avulla saadaan esiin oleellisia prosesseja ja vuorovaikutussuhteita.

Tapaustutkimusta käytettiin tässä tutkimuksessa kehityshankkeen esiselvitysvaiheen aikana. Tutkimuskohteena oli yrityksen ICT-osastolla käytössä olevat toimintamallit ja prosessit. Lisäksi selvitettiin olemassa olevaa dokumentaatiota, jotta saatiin selville minkälaisia dokumentteja osaston käyttöön tuli vielä laatia ylläpidon ja tukitoimintojen kehittämiseksi. Tapaustutkimuksen pohjalta saatu informaatio toimi taustana Cobit-prosessien nyky- ja tavoitetilaa ja tarvittavia kehitystoimenpiteitä kartoitettaessa.

2.1.2 Havainnointi

Anttilan (2006, 189) ja Hirsjärven ym. (2009, 212–213) mukaan havainnointi eli observointi on kaiken tieteellisen työskentelyn perusmenetelmä. Hänen mukaansa tutkimusmielessä tehtävä havainnointi tarkoittaa muun muassa järjestelmällistä tietojen kokoamista. Anttilan (2006, 189) mukaan havainnot kertovat, mitä ihmiset tekevät, miltä asiat näyttävät ja tuntuvat, eroten selvästi siitä, mitä ihmiset sanovat niiden olevan. Hirsjärvi ym. (2009, 212) toteavat saman asian eli havainnoin avulla saadaan tietoa siitä, toimivatko ihmiset kuten he sanovat toimivansa. Heikkinen ym. (2010, 104) mainitsevat, että osallistuva havainnointi on toimintatutkimuksen tärkeimpiä tiedonkeruumenetelmiä.

Alasuutari (2011, 40) kirjoittaa havaintojen pelkistämisestä, jolloin aineistoa tarkastellaan aina vain tietystä teoreettismetodologisesta näkökulmasta. Näkökulmana on tässä tutkimuksessa käytetty Cobit-viitekehystä ja tietohallinnon prosessien kehittämistä. Havainnoinnin eli observoinnin lajiksi valittiin osallistuva havainnointi. Tässä tutkimuksessa on käytetty aktiivista osallistuvaa havainnointia, koska tutkija vaikutti läsnäololla tutkittavaan ilmiöön. (Anttila 2006, 190.)

Anttilan (2006, 192) mukaan osallistuvan havainnoinnin etuna on se, että havaintoja tehdään reaaliajassa todellisuudessa, kun asiat tapahtuivat. Osallistuva havainnointi ei myöskään ole riippuvainen havainnoitavan kohteen motivaatiosta tai halukkuudesta osallistua tutkimukseen. Osallistuvan havainnoinnin menetelmässä on tärkeää, että kohdetta seurataan niin kauan, että kaikki rutiinit alkavat hahmottua. (Anttila 2006, 192–194.)

Hirsjärvi ym. (2009, 216) toteavat, että osallistuvassa havainnoinnissa tutkija pyrkii pääsemään havainnoitavan ryhmän jäseneksi. Tässä tutkimuksessa tutkija toimi puoli vuotta ICT-osaston jäsenenä osallistuen aktiivisesti osaston päivittäiseen toimintaan. Havainnointitekniikkana oli strukturoimaton havainnointi, koska haluttiin saada mahdollisimman paljon erilaista ennakkotietoa ICT-osaston toiminnasta. Strukturoimattomassa havainnoinnissa havainnot talletetaan muistiin käyttäen erilaisia välineitä ja jäsentämällä aineisto jälkeenpäin (Anttila 2006, 192). Tässä tutkimuksessa tallennusvälineenä käytettiin sähköpostia ja muistioita.

2.1.3 Haastattelu

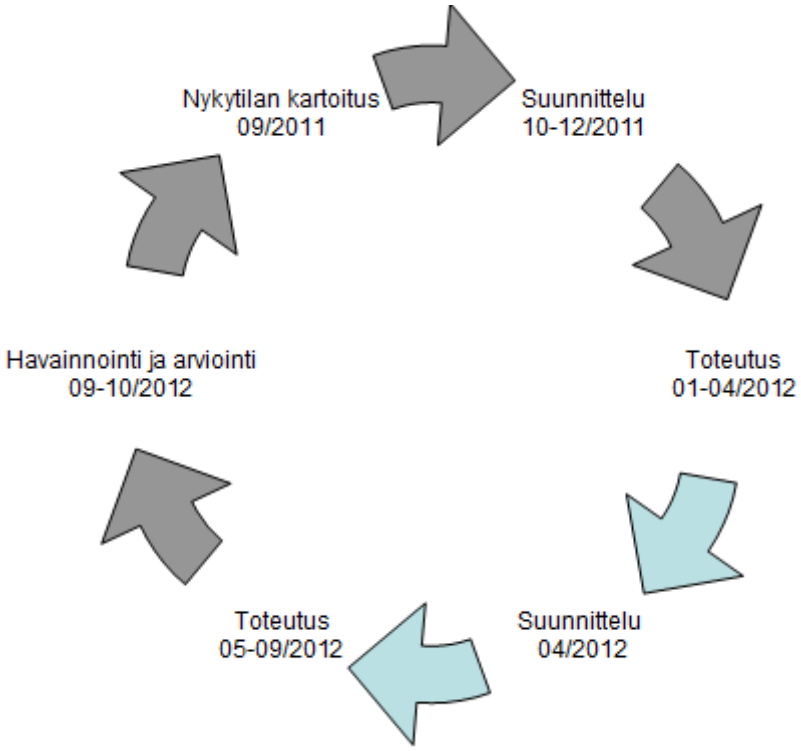
Hirsjärvi ym. (2009, 205) toteavat, että haastattelua ei tule valita menetelmäksi pohtimatta sen soveltuvuutta kyseiseen tutkimukseen. He pitävät haastattelun suurimpana etuna joustavuutta, jolloin aineiston keruuta voidaan säädellä tilanteen ja vastaajien mukaan (Hirsjärvi ym. 2009, 204–205). Tässä tutkimuksessa haastattelumenetelmä valittiin, koska tutkija halusi syventää havainnoinnin avulla saatuja tietoja. Haastattelun avulla saatiin syvällisempää tietoa yrityksen tietohallinnon ja ICT-osaston prosessien tasosta.

Haastattelulajeina käytettiin sekä strukturoitua eli lomakehaastattelua että avointa haastattelua. Hirsjärvi ym. (2009, 208) toteavat, että nimensä mukaisesti strukturoitu haastattelu toteutetaan lomaketta apuna käyttäen. Tässä tutkimuksessa käytettiin lomakkeina Cobit Quickstart -viitekehyksen soveltuvuus- ja baseline-lomakkeita, joista muokattiin arviointiasteikkoa sekä poistettiin sellaiset osuudet, jotka käsiteltiin tämän tutkimuksen ulkopuolella.

Avoimia kysymyksiä lisättiin haastatteluun mukaan, koska haluttiin syvällisempää tietoa ja haastateltavan mielipiteitä ehdotetuista prosessien toimintaa kehittävistä toimenpiteistä. Hirsjärvi ym. (2009, 208) kirjoittavat, että teemahaastattelulle on tyypillistä aihepiirien tiedossa oleminen, mutta kysymysten tarkkaa muotoa ja järjestystä ei ole määritelty. Hirsjärvi ja Hurme (2011, 48) toteavat, että teemahaastattelu-termiä ei esiinny muissa kielissä, mutta termin etuina ovat, että haastattelu ei ole sidottu kvalitatiiviseen tai kvantitatiiviseen, eikä haastattelukertojen määrää tai aiheen käsittelyn syvyyttä ole määritelty. Tässä tutkimuksessa teemahaastattelu toteutettiin haastattelemalla yrityksen tietohallintojohtajaa.

2.2 Tutkimusprosessi

Toimintatutkimus etenee syklissä, jossa vaihtelevat suunnittelu, toiminta, havainnointi ja reflektointi sekä konstruoivat eli uutta rakentavat toimintavaiheet sekä rekonstruoivat eli toteutuneen toiminnan havainnointi- ja arviointivaiheet. Syklien määrää tärkeämpää toimintatutkimuksessa on perusidean, suunnittelun, toiminnan ja arvioinnin toteutuminen, sillä toimintatutkijan työtä ohjaa halu kehittää tutkittavan yhteisön toimintaa. Toimintatutkimuksen lähtökohtana voi olla arkisessa toiminnassa havaittu ongelma, jota aletaan kehittää. (Heikkinen ym. 2010, 77–82.) Tässä tutkimuksessa ongelmaksi havaittiin puutteelliset prosessit kohdeyrityksen ICT-osaston toiminnassa, minkä pohjalta lähdettiin suunnittelemaan kehitystoimenpiteitä. Tutkimuksessa käytetty sykli ja aikataulu on esitetty alla olevassa kuviossa (kuvio 1). Syklin vaiheet voivat vaihdella ja toteutua myös limittäin. Tämän tutkimuksen havainnointi- ja arviointivaiheen jälkeen voidaan tarvittaessa toteuttaa uusi nykytilan kartoitus tai siirtyä hankesuunnitelman mukaisesti suunnittelemaan kolmannen vaiheen projektia loka-marraskuussa 2012. Hankesuunnitelma on kuvattu tarkemmin luvussa 6.5 Tietohallinnon kehityssuunnitelma.



Kuvio 1. Toimintatutkimuksen sykli ja aikataulu

Tutkimusprosessi alkoi aiheen ja tutkimusmenetelmien valinnalla. Tutkimusprosessi liittyi kiinteästi yrityksen tietohallinnon kehittämishankkeeseen, jonka esiselvitysvaihe käynnistyi syksyllä 2011. Esiselvitysvaiheessa käytettiin osittain tapaustutkimuksen menetelmää, sillä kohde oli tarkasti rajattu yrityksen ICT-osaston prosesseihin. Esiselvitys aloitettiin haastattelututkimuksella, jolla selvitettiin sopiiko Cobit Quickstart -viitekehys kohdeyrityksen tietohallintomallin kehittämisen lähtökohdaksi. Haastattelussa hyödynnettiin Cobit Quickstartin mukana tulevia soveltuvuuskyselyitä, jotka löytyvät tämän raportin liitteistä yksi ja kaksi (liite 1 ja liite 2). Kyselyiden sisältö ja tulokset on kuvattu luvussa 6.1 Cobit Quickstartin soveltuvuusarviointi.

Haastattelututkimuksen pohjalta todettiin, että Cobit Quickstart sopii kohdeyritykseen. Tämän jälkeen kartoitettiin Cobit Quickstart -prosessien nyky- ja tavoitetasot Cobit Quickstart Baseline -lomakkeiden avulla. Opinnäytetyön tutkimusprosessissa tutustuttiin tässä vaiheessa kirjalliseen materiaaliin ja toteutettiin havainnointia ICT-osastolla. Havainnot kirjattiin suoraan tutkimusraporttiin, joten niistä ei koottu erillistä materiaalia. Havaintoihin liittyvät sähköpostiviestit tallennettiin tutkijan sähköpostiarkistoon ja muut havainnoinnin aikana kootut dokumentit kohdeyrityksen intranetiin.

Cobit Quickstartin soveltuvuus-, nyky- ja tavoitetasokartoituksen jälkeen laadittiin kehityshankkeen suunnitelma, jossa kehityskohteiden toteutus projektoitiin ja aikataulutettiin prosesseille annetun prioriteetinmukaisesti. Nämä on kuvattu luvussa 6 Tutkimuksen toteutus.

ICT-osaston prosesseja havainnoidessa ja kehitystoimenpiteitä suunnitellessa hyödynnettiin Cobit Quickstart -käyttöönoton kartoitus- ja suunnitteluvaiheen osioita, jotka etenevät kysymysten muodossa; ”Missä olemme nyt? Mihin haluamme päästä? Kuinka pääsemme tavoitteeseen?” (IT Governance Institute 2007b, 19). Tutkimusprosessin lopussa käytiin uudelleen läpi tutkimuksen alussa täytetyt Cobit Quickstartin nyky- ja tavoitetason kartoituslomakkeet. Lomakkeisiin lisättiin merkintä kehittämistoimenpiteillä saavutetusta tasosta. Lomakkeista on koostettu yhteenveto lukuun 7 Tutkimus- ja kehittämisprosessin tulosten kuvaus.

Havainnoinnin lisäksi kerättiin tietoa dokumenttien, keskustelujen ja asiantuntijoille osoitettujen kysymysten avulla. Toimintatutkimuksessa havaitut kehittämiskohteet käytiin läpi kehityshankkeen esiselvitysvaiheen aikana ohjausryhmän palavereissa. Esiselvitysvaiheen jälkeen aloitettiin prosessien kehittäminen kehityksen pohjautuessa teoriaan ja tutkittuun tietoon. Hankkeen vaiheiden yksi ja kaksi projektien aikana toteutetut kehitystoimenpiteet käytiin läpi ja hyväksyttiin projektien ohjausryhmien palavereissa ja kirjattiin ohjausryhmän palaverien muistioihin.

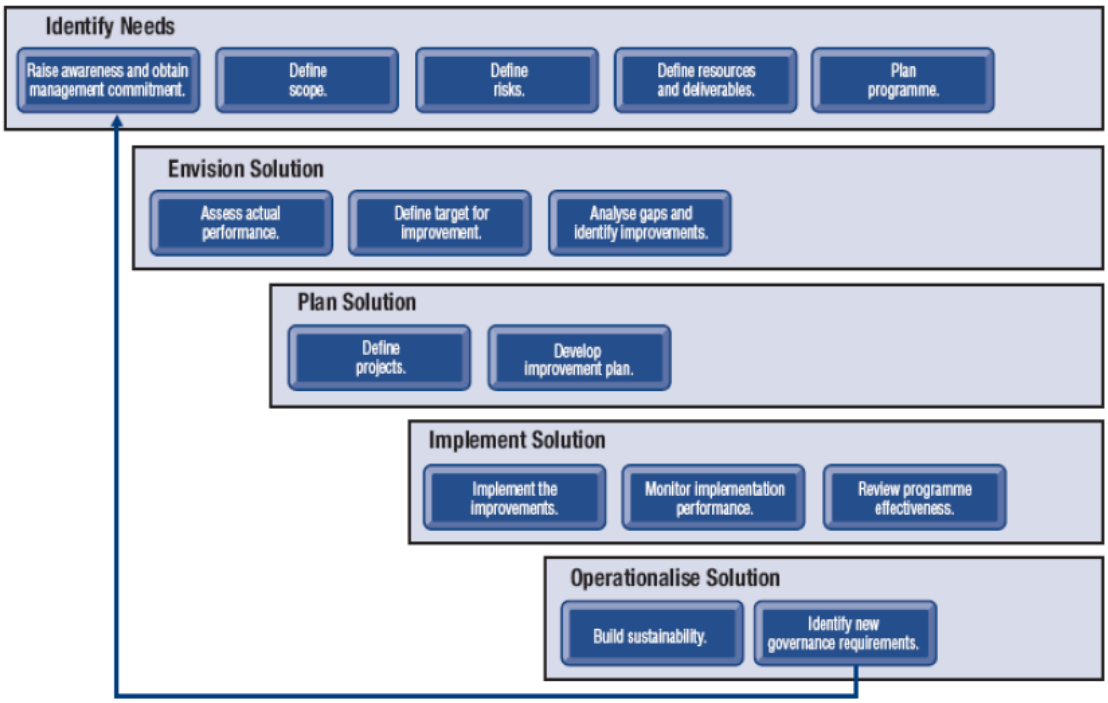
Tutkimusprosessi noudatti osittain myös Cobit Quickstartissa kuvattua käyttöönottoprosessin vaiheistusta. Cobit Quickstartin käyttöönottoprosessin vaiheet on kuvattu alla (IT Governance Institute 2007b, 21):

1. Arvioi sopivuus soveltuvuuslomakkeiden avulla.
2. Arvioi nykytaso Cobit Quickstart Baseline -lomakkeiden avulla.
3. Määrittele tavoitetaso Cobit Quickstart Baseline -lomakkeiden avulla.
4. Selvitä miten tavoitetaso saavutetaan, listaa kehityskohteet ja prosessimuutokset.
5. Suunnittele kehitysprojektit ryhmittelemällä tarvittavat prosessimuutokset hallittaviksi kokonaisuuksiksi.
6. Kehitä tietohallinnon kehittämisohjelma organisoimalla kehitysprojektit ohjelmaksi, jossa huomioidaan kehityskohteiden prioriteetit, projektien riippuvuudet edellisistä vaiheista sekä resurssien saatavuus.

Kohdeyrityksen tietohallinnon kehityshanke sen sijaan noudatti Cobit 4.1 kehitysprojektin vaiheistusta, jolloin hanke voitiin toteuttaa hallitusti ja hyviä käytäntöjä noudattaen (Brand & Boonen 2010, 134). Brand ym. (2010, 134) listaavat Cobit 4.1 kehitysprojektille selkeät vaiheet, jotka täydentävät Cobit Quickstartissa listattuja käyttöönottoprosessin vaiheita. Brand ym. (2010, 134) vaiheista valittiin kohdeorganisaatioon vain osa, koska Brand ym. ovat listanneet täyden Cobit 4.1 -viitekehyksen kehitysprojektin vaiheet, kun kohdeyrityksessä otettiin käyttöön Cobit Quickstart. Vaiheistus on mukailtu seuraavasti (Brand ym. 2010, 134; Rogers 2009, 11):

1. Tunnista tarpeet (identify needs)
    a. Lisää tietoisuutta tietohallinnon kehittämisestä ja sitouta johto
    b. Valitse kehitettävät prosessit
2. Visioi ratkaisu (envision solution)
    a. Määrittele kehityskohteet
    b. Analysoi erot nykytilan ja tavoitetilan välillä
3. Suunnittele ratkaisu (plan solution)
    a. Määrittele projektit
    b. Luo kehityssuunnitelma
4. Ota ratkaisu käyttöön (implement solution)
    a. Toteuta parannukset ja katselmoi toteutukset
5. Rakenna kestävä kehitys (operationalise solution)
    a. Kehitä IT governancen rakennetta ja prosesseja

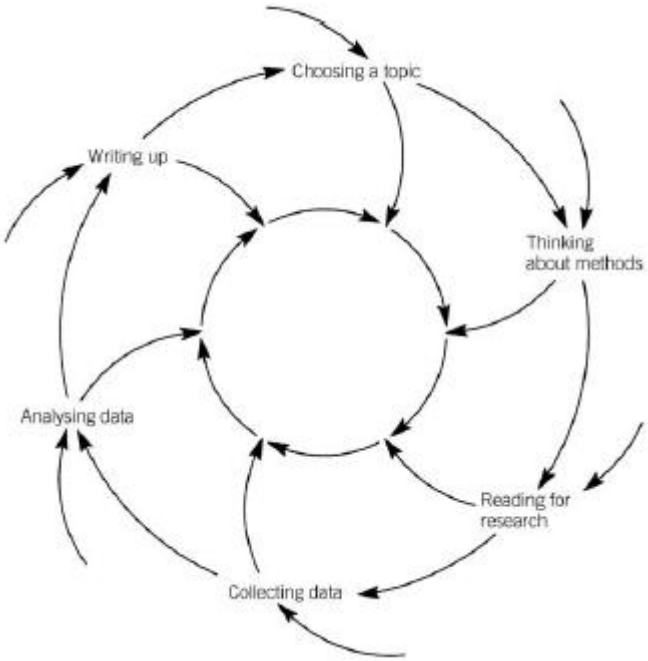
Alla olevassa kuviossa (kuvio 2) Rogers (2009, 11) on havainnollistanut vaiheita.



Kuvio 2. Tietohallinnon kehittämisen vaiheistus (Rogers 2009, 11)

Blaxter, Hughes ja Tight (1996, 9) kuvaavat tutkimusspiraalin (kuvio 3), joka on tyypillinen erityisesti toimintatutkimukselle. Spiraali muodostuu aiheen valinnasta, metodin pohdinnasta, kirjallisuuden lukemisesta, aineiston keruusta, aineiston analyysistä, kirjoit-

tamisesta ja palaa jälleen aiheen valintaan. Blaxter ym. (1996, 10) toteavat, että spiraali voi alkaa mistä kohdasta tahansa, ja usein se on päättymätön prosessi, mikä pätee hyvin tietotekniikan prosessien kehittämisessä.



Kuvio 3. Tutkimusspiraali (Blaxter ym. 1996, 9)

Tutkimuksessa toimittiin edellä mainitun spiraalin mukaisesti kartoitettaessa tarvittavia kehitystoimenpiteitä prosessikohtaisesti. Spiraali noudatteli kehityshankkeen vaiheistusta, jolloin vaiheen alussa tutustuttiin kehitettäviin prosesseihin liittyvään teoriaan. Samalla täydennettiin tutkimuksen teoreettista viitekehystä kirjaamalla teoriasta löydettyjä hyväksi havaittuja toimenpiteitä tutkimusraporttiin. Tämän jälkeen toteutettiin sovitut kehitystoimenpiteet ja kirjattiin toteutus tutkimusraporttiin.

Kehityshankkeen osaprojektin päätyttyä kirjoitettiin saavutetut tulokset tutkimusraporttiin ja suunniteltiin hankkeen seuraava projekti tarkalla tasolla aikataulutuksen ja tehtävänjaon sekä resursoinnin osalta. Opinnäytetyöhön liittyvä tutkimus päätettiin tietohallintojohtajan avoimeen haastatteluun, jolla selvitettiin organisaation tutkimuksesta saamia hyötyjä. Haastattelun aikana keskusteltiin myös jatkotoimenpiteistä. Yrityksen tutkimuksesta saamat hyödyt on kuvattu luvussa 7.3 Tutkimuksen hyödyt organisaatiolle.

3 IT:n johtaminen yrityksissä

Vuosikymmen sitten IT-organisaatio toimi pääsääntöisesti liiketoiminnasta erillisenä tukifunktiona. IT on kuitenkin viimeisten vuosien aikana noussut useissa yrityksissä yhdeksi avaintekijäksi liiketoiminnan mahdollistamisessa. IT-toimintojen johtaminen on haastavimpia tehtäviä organisaatiossa, koska osasto toimii nopeasti muuttuvassa ympäristössä jatkuvasti muuttuvien liiketoiminnan vaatimuksien kanssa. (Sandrino-Arndt 2008, 1.)

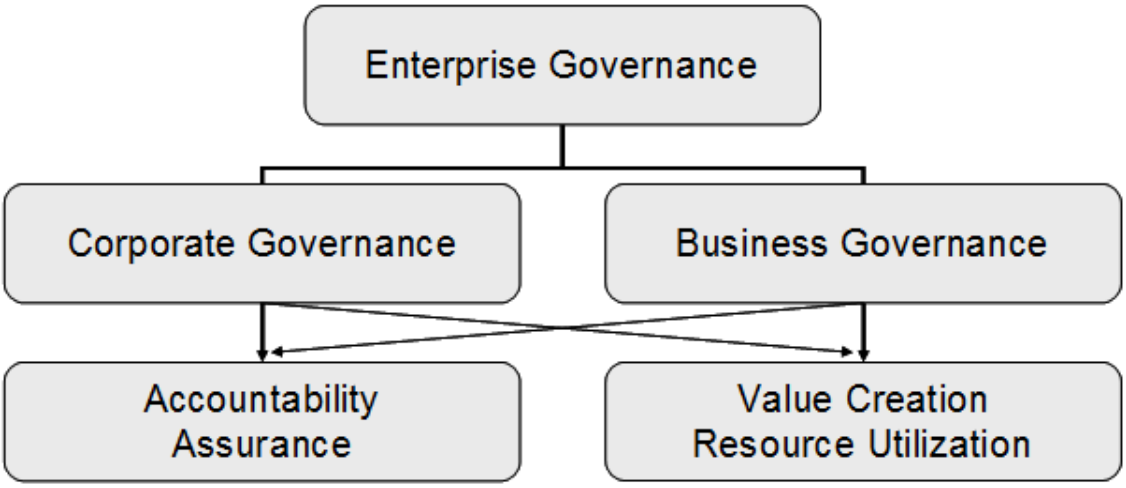
Työturvallisuuskeskuksen (2012) mukaan johtamisella tarkoitetaan kaikkea sitä ohjaavaa tai arvioivaa toimintaa, jota organisaatiossa tehdään sen päämäärien ja tavoitteiden täsmentämiseksi ja varsinaisen toiminnan ohjaamiseksi tavoitteiden mukaan. Johtamisen perustehtävä on kaikissa oloissa tukea organisaation toimintaa ja luoda mahdollisimman hyvät edellytykset laadukkaan ja tuottavan työn tekemiselle. (Työturvallisuuskeskus 2012.)

IT:n johtamiseen tarvitaan systemaattisia ja toistuvia toimintamalleja päätösten tekemiseen ja ICT-osaston toimintaan. Johtamisessa korostuu IT:n liiketoiminnalle tuottama lisäarvo. Sisäisistä vaatimuksista on noussut tarve kehittää säädösten ja lakien noudattamista ja riskienhallintaa koko organisaatiossa ja erityisesti ICT-osastolla. Tämä edellyttää sääntöjen ja prosessien luomista ja parempaa IT-toimintojen hallinnointia. Kokonaisuutta kutsutaan IT governanceksi eli hyväksi tietohallintotavaksi. (Sandrino-Arndt 2008, 1.)

Seuraavissa kappaleissa kuvataan yrityksen hallinnointia eri näkökulmista, joilla pyritään selkeyttämään IT:n johtamista yrityksen hallinnoinnin osa-alueena. Sandrino-Arndtin (2008, 1) mukaan ylin taso on Enterprise governance, jolla tarkoitetaan koko yrityksen hallinnointia, johon liittyy Corporate governance eli hyvä hallintotapa sekä Business governance eli liiketoiminnan hallinto. IT governance on tietotekniikan johtamista ja hallintaa siten, että Corporate governancen periaatteet toteutuvat mahdollisimman hyvin myös IT-asioissa (Tietoviikko 2008).

3.1 Enterprise governance

Enterprise governance tarkoittaa koko yrityksen hallinnointia. CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) kuvaa yrityksen hallinnoinnin kattavan sekä Corporate governancen eli hyvän hallintotavan että Business governancen eli liiketoiminnan hallintotavan. Corporate governanceen liittyy vastuu, varmuus ja luottamus, kun Business governanceen liittyy arvon luominen sekä resurssien hyödyntäminen. Alla oleva kuvio (kuvio 4) esittää yrityksen hallinnon viitekehyksen graafisessa muodossa. (Lees & Technical Information Service 2007, 3-4.)



Kuvio 4. Yrityksen hallinnoinnin viitekehys (Lees & Technical Information Service 2007, 3)

IT toimintojen hallinto on vahvasti linkittynyt Enterprise governanceen. Tämän vuoksi Enterprise governancen kuvaaminen ja IT governancen keskinäisten suhteiden ja riippuvuuksien ymmärtäminen on ehtona tehokkaan IT governancen käyttöönottoon. CIMA kuvaa Enterprise governancea seuraavasti: Enterprice governance on kokoelma vastuita ja käytäntöjä johdon ja toimitusjohtajan toimeenpanemana. Sen tavoitteena on tehdä strategisia päätöksiä varmistaen, että tavoitteet saavutetaan, riskejä hallitaan asianmukaisesti ja yrityksen resursseja käytetään vastuullisesti. (Sandrino-Arndt 2008, 1.)

Seuraavissa luvuissa on kuvattu tarkemmin Business governance ja Corporate governance osana yrityksen hallintoa eli Enterprise governancea sekä IT governancen yhteys näihin. IT governancea kuvataan lisäksi eri tahojen määritelmien mukaisesti.

3.2 Business governance

Business governance eli liiketoimintojen hallinnointi kattaa strategian kuvaukset ja arvon luomisen yritykselle. Liiketoimintojen hallinnointiin liittyy CIMAn mukaan myös termi Performance Dimension eli tehokkuus. Fokus on auttaa hallituksen puheenjohtajaa tekemään strategisia päätöksiä ja päättämään niihin liittyvistä tehokkuusmittareista. (Sandrino-Arndt 2008, 2.) Sandströmin (2012, 14) mukaan Business governanceen liittyy selkeä strategia, strategian jalkauttaminen sekä muutoksiin ja markkinoihin reagoiminen.

Business governance kuvataan usein samassa yhteydessä Corporate governancen kanssa, jotka yhdessä muodostavat Enterprise governancen (Hendrikse & Hendrikse 2004, 108). Business governance keskittyy johdon rooliin strategisia päätöksiä tehdessä, riskejä arvioidessa ja tehokkuuden ymmärtämisessä. Business governance keskittyy enemmän tulevaisuuteen, strategiaan ja arvon tuottamiseen, kun Corporate governance keskittyy menneisyyteen. (Brand ym. 2010, 3.)

3.3 Corporate governance

Corporate governancea eli hyvää hallintotapaa voi kuvata ylimmän johdon johtamiskulttuuriksi, josta vastaavat yrityksen ylin johtaja ja hallitus (Sandström 2012, 14). Corporate governance nousi käsitteenä pinnalle vuosituhannen vaihteessa esille tulleiden kirjanpitoepäselvyyksien ja -rikosten kautta. Yhdysvalloissa vuonna 2002 voimaan tullut Sarbanes-Oxley -laki täsmensi taloudellista raportointia koskevaa toimintaa ja valvontaa erityisesti pörssiyhtiöiden osalta. Listayhtiöiden johdon on vuosittain annettava arvio ja lausunto sisäisen valvonnan tilasta. (Pohjola 2007.)

Corporate governance, johon liittyy CIMAn mukaan myös termi Conformance dimension, eli laillisuus ja vastuullisuus, kattaa organisaation hallinnon rakenteen sekä hallinnon vastuulle kuuluvat tehtävät. Se keskittyy yhdenmukaisuuteen ja kontrolliin varmistettaessa lainsäädännöllisiä velvoitteita. (Sandrino-Arndt 2008, 2.)

Corporate governance -nimitystä käytetään myös Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodista, joka toimii Suomessa Corporate governance -alueen itsesäätelyn mallina.

Koodi sisältää suositukset yhtiökokouksesta, hallituksesta, hallituksen valiokunnista, toimitusjohtajasta, muusta johdosta, palkitsemisesta, sisäisestä valvonnasta, riskienhallinnasta ja sisäisestä tarkastuksesta, sisäpiirihallinnosta, tilintarkastuksesta sekä tiedottamisesta. (Vuoti 2012.)

Koodin tavoitteena on, että suomalaiset listayhtiöt noudattavat korkeatasoista kansainvälistä hallinnointitapaa. Koodi yhtenäistää listayhtiöiden toimintatapoja sekä osakkeenomistajille ja muille sijoittajille annettavaa tietoa samoin kuin lisää avoimuutta hallintoelimistä, johdon palkkioista ja palkitsemisjärjestelmistä. Koodi antaa myös kokonaiskuvan suomalaisten listayhtiöiden hallinnointijärjestelmän keskeisistä periaatteista. Corporate governance edistää suomalaisten listayhtiöiden menestystä. (Arvopaperimarkkinayhdistys ry 2010, 6.)

Suomessa listayhtiöiden hallinnointikoodi on hyväksytty osaksi pörssin sääntöjä. Listayhtiöiden on siis noudatettava koodia tai ilmoitettava suosituksista poikkeaminen ja poikkeamisen syy (ns. Comply or Explain-periaate). (Vuoti 2012.) Corporate governance on tärkeä myös listautumattomille yrityksille, ja erittäin kriittistä on kirjata asianmukaisesti mahdolliset epäonnistumiset Corporate governancen kattamilla osa-alueilla. Corporate governance ei kuitenkaan yksinään riitä tekemään organisaatiosta menestyvää, sillä vaarana on, että huomiota kiinnitetään liikaa organisaation varakkuuden luomiseen tai osakkaiden arvoon. Strategia ja tehokkuus tulee myös huomioida, joten organisaation tulee tasapainottaa sekä Corporate governance että Business governance varmistaakseen pitkäaikaisen menestyksen. (Lees ym. 2007, 4.)

Hiekkanen, Korhonen, Mykkänen ja Itälä (2012, 10) kuvaavat myös Corporate governancen kohdealueeksi organisaation ylimmän johdon ja sen toiminnan kattaen roolit, velvollisuudet, päätöksenteon prosessit, oikeudenmukaisuuden, tasapuolisuuden, riskienhallinnan ja valvonnan. IT governancen kohdealueeksi he mainitsevat tietohallintojohdon ja tietotekniikkahenkilöstön. IT governancen tehtäväalueeseen kuuluu tietohallinnon ja IT toiminnan järjestäminen, IT investointien ohjaus ja riskienhallinta, projekti- ja portfoliohallinta sekä IT palvelutuotannon organisointi. (Hiekkanen ym. 2012, 10.)

3.4 IT governance

IT governancesta käytetään suomennosta ”hyvä tietohallintotapa”, joka on tietotekniikan johtamista ja hallintaa siten, että hyvän hallintotavan toteutuvat myös IT-asioissa (Tietoviikko 2008). Jyväskylän yliopisto (2007, 23) tiivistää määritelmän seuraavasti: ”Hyvä tietohallintotapa tarkoittaa organisaation ylimmän johdon, liiketoimintajohdon ja IT-johdon käytössä olevia riittäviä ja muun strategisen johtamisen kanssa yhteensopivia ohjaus-, kontrolli-, riskienhallinta ja raportointimenettelyjä, jotka tukevat ja aktivoivat ylimmän johdon, liiketoimintajohdon ja IT-johdon yhteistyötä.”

Sulonen (2009, 2) toteaa, että tietohallinnon tehtävänä on mahdollistaa tieto- ja viestintätekniikan avulla palveluiden järjestäminen ja tuottaminen, palveluprosessien kehittäminen sekä johtamisen sujuvuus. Hyvä tietohallintotapa eli IT governance (alussa myös Governance of IT) ilmaantui terminä keskusteluun 1990 -luvulla. Vuosikymmenen lopussa IT governancen käyttö ja keskeinen käsitteistö alkoivat vakiintua, mikä näkyi muun muassa IT governance Instituutin (ITGI) perustamisessa vuonna 1998. IT-hallintomallien ja -käytäntöjen suosio alkoivat kasvaa 2000-luvulla. (Jyväskylän yliopisto 2007, 12.)

Käsitteet levisivät nopeasti 2000-luvulla, etenkin ISACAn (International Security, Audit and Control Association) ja ITGIn yhteistyössä kehittämän Cobit-viitekehyksen myötä. Vuonna 2008 kansainvälinen standardointiorganisaatio ISO julkaisi hyvän IT-hallintotavan käsitteistöä koskevan ISO 38500 ”Corporate governance of IT” -standardin (ISO 38500:2008). (Jyväskylän yliopisto 2007, 12.) Standardia on kuvattu tässä raportissa tarkemmin seuraavassa luvussa.

3.4.1 ISACAn määrittelyt IT governancelle

ISACA määrittelee IT governancen suhteiden ja prosessien rakenteena, joka ohjaa ja valvoo yritystä, jotta se saavuttaa tavoitteensa kasvattamalla arvoa ja samalla tasapainottamalla riskejä huomioiden IT:hen liittyvät prosessit (Brand ym. 2010, 3). ISACAn mukaan IT governance yhdistää organisaation viralliset ja epäviralliset säännöt ja toimintatavat. Nämä määrittävät sen, miten päätöksiä tehdään IT investointien osalta, miten päätöksiä seurataan, miten niiden tuloksia mitataan ja kuinka päätöksenteon valtuutta-

minen toteutetaan. (Sandrino-Arndt 2008, 1.) ISACAn mukaan IT governancella on viisi pääaluetta (Bitterli 2009, 16; Brand ym. 2010, 40–41):

1. Strateginen sijoittuminen: Keskittyy varmistamaan yhteyden liiketoiminnan ja IT:n suunnitelmien välillä määrittelemällä, ylläpitämällä ja mittaamalla IT:n arvon tuottamisen. Lisäksi IT:n toiminnot pitää sijoittaa yhteen yrityksen muiden toimintojen kanssa.
2. Arvon tuottaminen: IT:n tulee tuottaa arvoa varmistamalla, että se toimittaa luvatut palvelut strategian mukaisesti huomioiden myös kulujen optimoinnin.
3. Resurssien hallinta: Optimoidaan investoimalla ja hallitsemalla kriittisiä IT resursseja, kuten sovelluksia, tietoa, infrastruktuuria ja ihmisiä.
4. Riskien hallinta: Vaaditaan ylemmän johdon ymmärrystä riskeistä ja laillisten vaatimusten noudattamisesta sekä jaetaan riskienhallinnan vastuut organisaatiossa.
5. Suorituskyvyn mittaaminen: Seurataan ja arvioidaan käyttöönottoja, projektien valmistumista, resurssien käyttöä, prosessien tehokkuutta ja palvelun tuottamista.

ISACA suosittelee viitekehyksen käyttämistä organisaatiokohtaisen IT governancen käyttöönotossa ja kehittämisessä, koska oikeiden yhdistelmien määrittely rakenteisiin, prosesseihin ja toteutustapoihin on monimutkaista. Valmiin viitekehyksen tarkoitus on kuvata yleinen lähestymistapa ongelmakohtien määrittelyyn ja niiden korjaamisen sekä IT governancen listaamien tehtävien toteuttamiseen. (Harris ym. 2008, 72.)

3.4.2 ISACAn 3P-malli

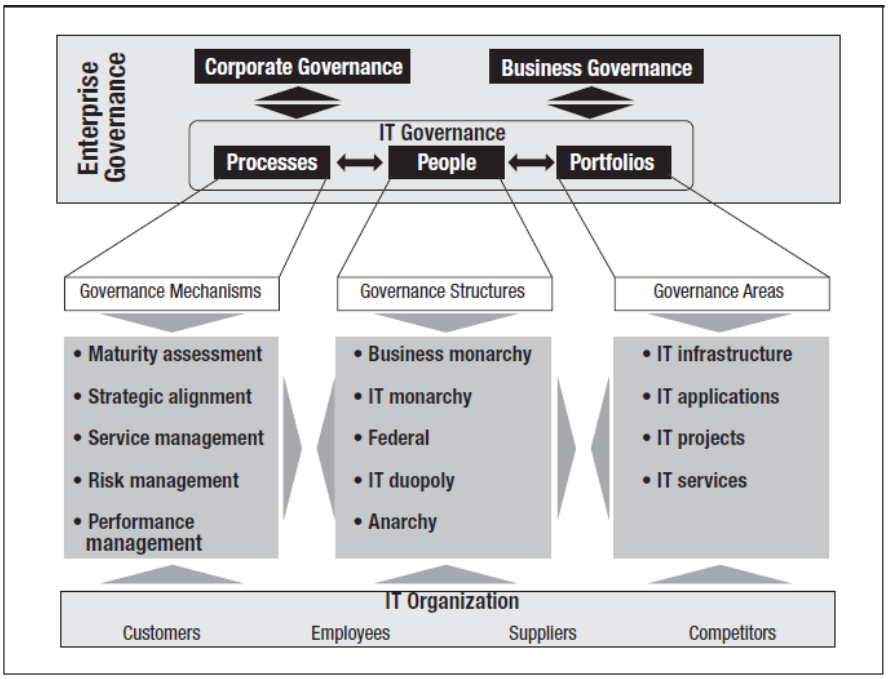
ISACA esittelee niin kutsutun 3P-mallin (People, Portfolios and Processes), joka on yksi IT governancen viitekehyksistä. Malli tarjoaa erilaisia näkökulmia hallinnon elementtien määrittelyyn ja valintaan, ja sitä on käytetty tässä tutkimuksessa Cobitin käyttöönoton tukena. (Sandrino-Arndt 2008, 2.)

The People Perspective eli ihmisnäkökulma käsittelee päätöksentekoa, päätöksistä vastuussa olevia henkilöitä ja organisaatiorakenteita ja yritykselle sopivaa IT hallintotapaa. Tässä tutkimuksessa ihmisnäkökulma on otettu huomioon esiselvitysvaiheen aikana, jolloin prosessien nyky- ja tavoitetilan kartoituksen yhteydessä on määritelty jokaiselle

prosessille vastuuhenkilö sekä muut prosessiin liittyvät tahot ja näiden roolit. (Sandrino-Arndt 2008, 2-3.)

The Portfolio Perspective eli portfolionäkökulma kuvaa IT-portfolion elementit, kuten sovellukset, infrastruktuurin, palvelut ja projektit. Sandrino-Arndt mainitsee, että jotkin näistä asioita koetaan tärkeämmäksi kuin toiset, ja juuri tämän prioriteetin perusteella tulisi päättää mistä asioista kehitys aloitetaan. IT-omaisuuden osalta olemassa olevien tietojen pohjalta muodostetaan rakenne IT governancen eli tietohallinnon kehittämiselle. (Sandrino-Arndt 2008, 3.)

The Process Perspective eli prosessinäkökulma ohjeistaa suunnittelemaan hallinnon prosesseja ja päätöksentekoa. Prosessinäkökulmaan liittyy prosessien kypsyystason arviointi nyky- ja tavoitetilan osalta sekä tavoitetasolle tarvittavien kehitystoimenpiteiden määrittely. Sandrino-Arndt viittaa myös IT strategiaan, joka tulee suunnitella tukemaan liiketoimintastrategiaa. Lisäksi prosessinäkökulmaan liittyy palvelunhallinta ja riskienhallinta. Näihin liittyvät Cobit-prosessit on sisällytetty kohdeyrityksen kehityssuunnitelman vaiheisiin yksi ja kaksi, jotka toteutetaan opinnäytetyöprojektin aikana. Prosessinäkökulma kattaa myös suorituskyvyn hallinnan sekä viestinnän, jotka toteutetaan kohdeyrityksen tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheissa 3-5. Nämä vaiheet on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle toteutuksen osalta. (Sandrino-Arndt 2008, 3-4.) Alla oleva kuvio (kuvio 5) havainnollistaa 3P-mallin osa-alueet.



Kuvio 5. 3P-malli tietohallinnon suunnittelussa (Sandrino-Arndt 2008, 3)

3.4.3 IT Governance Instituten määritelmät IT governancelle

IT Governance Institute (ITGI) kuvaa IT governancen muodostuvan johtamisesta, organisaation rakenteista ja prosesseista. Näiden avulla varmistetaan, että yrityksen IT tukee organisaation strategiaa ja tavoitteiden saavuttamista. IT governancen toteutus on johdon ja toimitusjohtajan vastuulla. (IT Governance Institute 2011.)

Brand ym. määrittelevät IT governancen linjassa OECD:n (The Organization of Economic Co-operation and Development) Corporate governancen määrittelyjen kanssa. Heidän mukaansa IT governance on järjestelmä, jonka avulla yrityksen IT:tä ohjataan ja kontrolloidaan. IT governancen rakenne määrittelee oikeudet ja vastuut eri osapuolten (hallitus, liiketoiminta ja IT managerit) välillä ja kuvaa säännöt ja toimintatavat IT:n päätösten tekoon. IT:n tulee olla asianmukaisesti linjattu liiketoimintaprosessien kanssa. IT governance linkittää IT-prosessit ja IT-resurssit yrityksen strategiaan ja tavoitteisiin. (Brand ym. 2010, 4.)

IT governancen avulla jalkautetaan parhaat käytännöt suunnitteluun, organisointiin, hankintaan, käyttöönottoon, jakeluun, tukeen, valvontaan sekä IT:n tehokkuuden arviointiin. Siten varmistetaan, että yrityksen tieto ja siihen liittyvä teknologia tukee liiketoiminnan tavoitteita. Näin yritys saa täyden hyödyn tiedosta maksimoiden edut ja hyödyntäen mahdollisuudet, jotka edistävät kilpailukykyä. (Brand ym. 2010, 4.)

IT governancen toimintaperiaatteisiin kuuluu, että toimitusjohtaja ja yritysjohto ovat vastuussa IT governancesta. IT pitää sisällään järjestelmiä ja prosesseja, jotka ohjaavat organisaatiota tavoitteiden saavuttamiseen. Johtajan tehtävänä on osoittaa suunta muutokselle. Jotta muutosta voidaan johtaa tehokkaasti, tulee johtajan ymmärtää muutoksen vaikutukset. Hallinnan avulla varmistetaan tavoitteen saavuttaminen ja vältytään epämieluisilta ongelmilta. ITGI kuvaa IT governancen sisältävän neljä kokonaisuutta: Ohjaus ja kontrolli, Luotettavuus, Vastuullisuus ja IT toiminta. (Brand ym. 2010, 39.)

Sisäisen kontrollin luotettavuus on toimitusjohtajan vastuulla. Vanhemmat päälliköt osoittavat luotettavuutta julkaisemalla sisäisen kontrollin toimintaohjeita ja linjauksia yksikön toiminnasta vastaaville henkilöille. Sisäinen kontrolli on jokaisen organisaatios-

sa työskentelevän vastuulla ja sen pitäisi kuulua osaksi henkilöiden työnkuvauksia. (Brand ym. 2010, 39.)

Vastuullisuus kuuluu työntekijän velvollisuuksiin sisältäen raportoinnin ja perustelut hänelle valtuutettujen resurssien käytöstä. Johto sen sijaan on raportointivelvollinen toimitusjohtajalle, joka vastaa hallinnosta, ohjauksesta ja valvonnasta. Yksilöille on tärkeää tietää miten heidän toimintansa tukee tavoitteiden saavuttamista. Hallintaympäristöön vaikuttaa yksittäisten henkilöiden tieto siitä, että heitä voidaan pitää vastuullisena toiminnastaan. IT:n toiminta on tehokasta, kun IT governance on toteutettu oikein. (Brand ym. 2010, 39–40.)

3.5 ICT:n hallinnan asetelmat

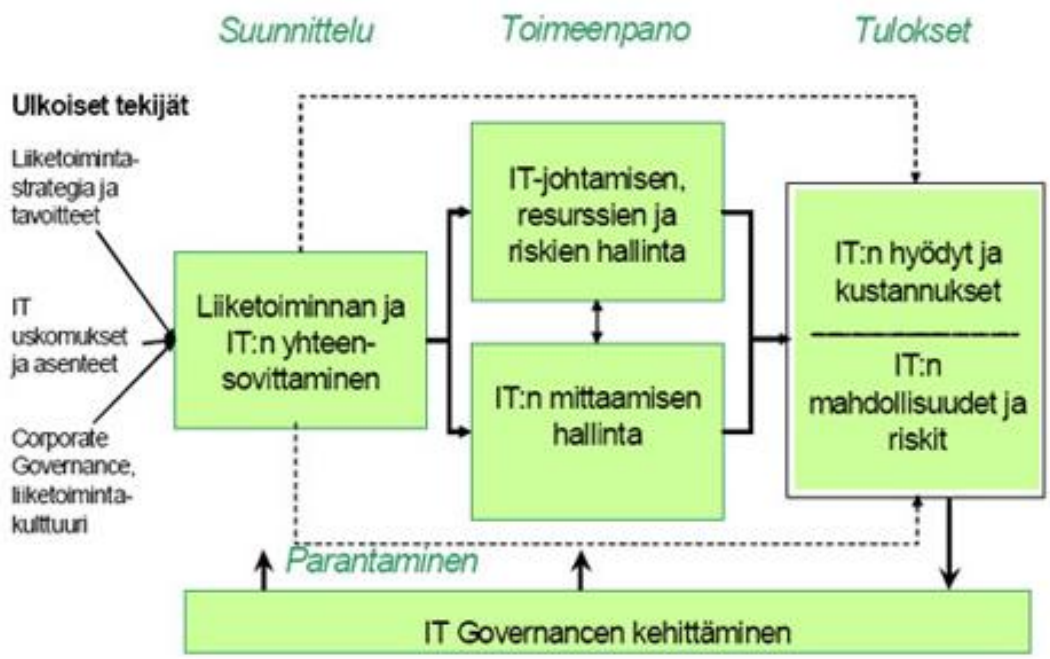
ICT:n hallinnan asetelmat erilaisissa organisaatioissa vaihtelevat. Hyvä tietohallintotapa toimii erilaisissa organisaatioissa seuraavan luokittelun perusteella riippuen siitä, miten ICT-päätöksenteko sijoittuu organisaatiossa (Pulkkinen, Valtonen, Heikkilä & Liimatainen 2007, 24).

- Keskitettynä, jolloin yrityksen ICT-johto päättää kaikista osa-alueista (infrastruktuuri, sovellukset ja kehittäminen).
- Hajautettuna, jolloin yksiköiden ICT-johto tekee päätökset yhdessä yksikön toiminnasta vastaavan johdon kanssa.
- Federatiivisena, jolloin kokonaisorganisaation ICT-johto päättää infrastruktuurista ja alempien yksiköiden sekä liiketoiminnan operatiivinen johto päättävät sovelluksista ja kehittämisestä.

Yrityksen hallinnointi ja yrityksen ICT:n hallinnan asetelma vaikuttaa IT governancen toteutukseen. Yrityksen johto tekee myös ICT:hen liittyviä strategisia päätöksiä tietohallintojohtajan esitysten pohjalta ja seuraa päätösten toteutumista, tavoitteiden saavuttamista ja toimintaan liittyviä riskejä. Kohdeyrityksessä on käytössä keskitetty ICT:n hallinnan asetelma eli yrityksen ICT-johto päättää kaikista IT:n osa-alueista, joihin kuuluvat infrastruktuuri, sovellukset ja kehittäminen. Keskitetty malli nopeuttaa päätöksentekoa ja tukee kohdeyrityksen strategiassa mainittua pyrkimystä säilyttää matala organisaatiorakenne. Matala organisaatiorakenne edesauttaa ylimmän johdon, liiketoiminta-

johdon ja IT-johdon yhteistyötä, mikä mahdollistaa tehokkaan ja hyvän tietohallintotavan.

Johdon tehtävänä hyvän tietohallintatavan toteuttamisessa on toiminnan linjaaminen, valtuuttaminen, auditointi ja kehittäminen (Sippa 2008). Sipan (2008) mukaan hyvän tietohallintotavan puitemalliin (kuvio 6) kuuluvat ulkoiset tekijät, kuten liiketoimintastrategia ja tavoitteet, IT uskomukset ja asenteet sekä Corporate governance ja liiketoimintakulttuuri.



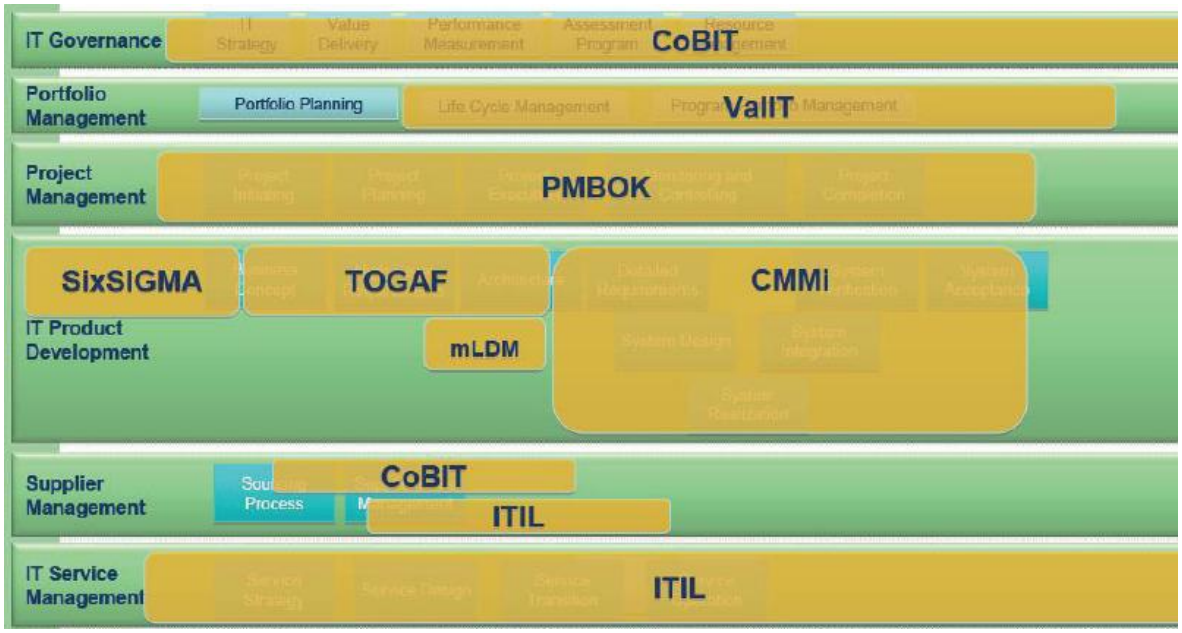
Kuvio 6. Hyvän tietohallintotavan puitemalli (Sippa 2008)

IT governancen kehittäminen kattaa suunnitteluvaiheen, jolloin mietitään miten liiketoiminta ja IT saadaan sovitettua yhteen. Toimeenpanovaiheessa hallitaan IT:hen liittyviä riskejä, IT resursseja sekä IT:n johtamista. IT:lle tulee asettaa hallittavia mittareita, jotta toimintoja voidaan arvioida. Tuloksina saadaan dokumentoituna IT:n tuottamat hyödyt ja IT:hen liittyvät kustannukset sekä IT:n mahdollisuudet ja riskit. Näiden perusteella voidaan edelleen kehittää IT governancea hallitsemalla havaittuja riskejä ja kustannuksia. (Sippa 2008.)

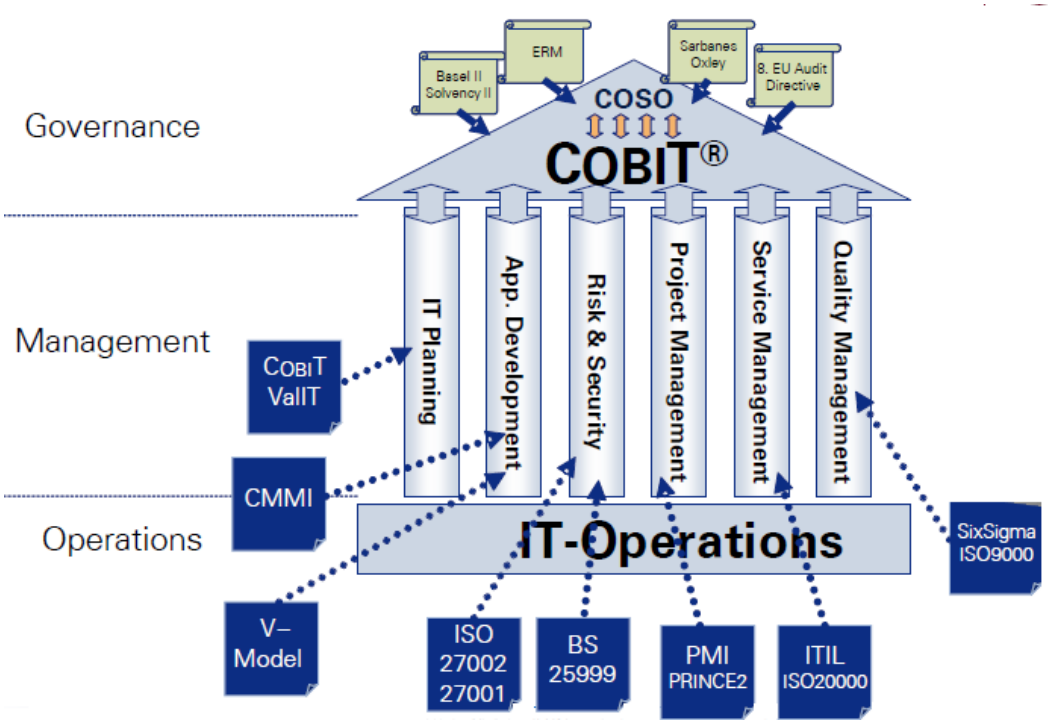
4 Tietohallinnon johtamisen viitekehyksiä

Markkinoilla on useita kansainvälisesti tunnettuja johtamismalleja, joista osa on saavuttanut standardin tai de facto -standardin aseman (Huovinen 2009, 13). Jokainen näistä viitekehyksistä käsittelee tietohallinnon johtamista hieman erilaisesta näkökulmasta ja niitä on myös laadittu erilaisiin käyttötarkoituksiin. Seuraavissa alaluvuissa on esitelty lyhyesti tietohallinnon johtamiseen ja IT governanceen liittyviä viitekehyksiä, joita on soveltuvin osin hyödynnetty tässä tutkimuksessa.

Puurusen (2011, 6) luentokalvoissa oli esitetty parhaiden menetelmien viitekehysten käyttöä tietohallinnon eri osa-alueissa. Alla olevassa kuviossa (kuvio 7) Puurunen (2011, 6) esittelee yleisimpiä viitekehyksiä ja niiden käyttöä tietohallintoon liittyvissä prosesseissa. Heschl (2008, 26) kuvaa vastaavanlaiset standardit Puurusen kuvaamille osa-alueille (kuvio 8).



Kuvio 7. Viitekehysten käyttö tietohallinnossa (Puurunen 2011, 6)



Kuvio 8. Tietohallinnon kansainvälisiä standardeja ja viitekehyksiä (Heschl 2008, 26)

IT governancen ja johtamisen viitekehykseksi oli merkitty Cobit ja palvelunhallinnan viitekehykseksi ITIL (Puurunen 2011, 6; Heschl 2008, 26). Portfolion hallinnan viitekehyksenä on mainittu ValIT, joka toimii viitekehyksenä myös IT-investointiprosesseihin (Hiekkanen ym. 2012, 8). Projektinhallinnan parhaita käytäntöjä on listattu PMBOK (the Project Management Body of Knowledge) -viitekehykseen (Project Management Institute 2004, 3). Tuotekehityksen parhaita käytäntöjä kuvataan muun muassa SixSigma, TOGAF (The Open Group Architecture Framework) ja CMMi (Capability Maturity Model Integration) -menetelmissä. Näitä ei käsitellä tässä raportissa, koska raportti keskittyy tietohallinnon kehittämiseen palveluyrityksessä, jossa ei tehdä varsinaista tuotekehitystä IT:n tiimoilta. CMMi:stä on kuitenkin hyödynnetty kypsyystasoasteikkoa määriteltäessä Cobit-prosessien nyky- ja tavoitetasoja.

Aiemmin tässä raportissa mainittiin, että ISACA suosittelee viitekehyksen käyttämistä organisaatiokohtaisen IT governancen käyttöönotossa ja kehittämisessä, koska oikeiden yhdistelmien määrittely rakenteisiin, prosesseihin ja toteutustapoihin on monimutkaista. Valmiin viitekehyksen tarkoitus on kuvata yleinen lähestymistapa ongelmakohtien määrittelyyn ja niiden korjaamisen sekä IT governancen listaamien tehtävien toteuttamiseen. (Sandrino-Arndt 2008, 2.)

4.1 ITIL

ITILiä (The IT Infrastructure Library) alettiin kehittää Englannissa vuonna 1987 tarkoituksena julkaista standardi Englannin hallituksen tarpeisiin. ITIL on kokoelma parhaita käytäntöjä IT-palvelunhallintaan. (Harris ym. 2008, 79.)

IT Service Management Forum Finlandin (2012) mukaan ITIL on laaja kokoelma parhaita käytäntöjä IT-palveluiden suunnitteluun, niiden toimittamiseen, infrastruktuurin tehokkaaseen hallintaan ja johtamiseen. ITIL-mallin määrittelemät palveluprosessit ovat käytännössä testattuja ja havaittu toimiviksi lukuisissa organisaatioissa maailmanlaajuisesti. Jokainen organisaatio voi poimia viitekehyksestä itselleen sopivat osat ja täydentää niitä omilla käytännöillään, minkä vuoksi ITIL soveltuu useiden erikokoisten ja eri toimialojen yritysten IT-prosessikehykseksi. (IT Service Management Forum Finland 2012.) ITILiä on tässä tutkimuksessa hyödynnetty yrityksen ICT-osaston Service Desk -toimintojen kehittämisessä.

4.2 Cobit

Cobit (Control Objectives for Information and related Technology) pyrkii Pohjolan (2007) mukaan kattamaan koko tietohallintoon liittyvän johtamisen, hallinnan ja valvonnan. Cobit keskittyy siihen mitä yrityksessä tarvitsee tehdä, mutta ei ota kantaa miten käytännön toteutus tapahtuu. Cobitin prosessit keskittyvät liiketoiminnan vaatimuksiin ja tarjoavat ohjaavia toimenpiteitä vaatimusten toteuttamiseen. (Hill & Turbit 2006, 4.) Cobit on esitelty laajemmin seuraavassa pääluvussa.

4.3 ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000 on kansainvälinen standardi IT-palvelunhallintaan. Standardi muodostuu kahdesta osasta, joista ensimmäinen määrittelee palvelunhallinnan järjestelmävaatimukset. Toinen osa on vaatimuksia täydentävä ohjeistus. (Nevalainen & Lahnalahti 2012, 10–11.) ISO/IEC 20000–1:2011 (The International Organization for Standardization 2012) kuvaa palveluntarjoajan vaatimukset palvelunhallintajärjestelmän suunnitteluun, julkaisuun, käyttöönottoon, seurantaan, ylläpitoon ja kehittämiseen. Standardia voi käyttää esimerkiksi seuraavissa tilanteissa (The International Organization for Standardization 2012):

- organisaatio etsii palveluita palveluntarjoajilta ja haluaa varmistuksen, että organisaation palveluvaatimukset katetaan
- organisaatio vaatii yhtenäistä lähestymistapaa kaikilta palveluntarjoajiltaan
- palveluntarjoaja haluaa osoittaa kyvykkyytensä suunnitella, toimittaa ja kehittää palveluitaan
- palveluntarjoajan palvelunhallintajärjestelmän ja palveluiden seurantaan, mittaamiseen ja katselmointiin
- palveluntarjoajan suunnittelun, toimittamisen ja kehittämisen parantamiseen ja palvelunhallintaprosessin tehokkaaseen käyttöönottoon
- katselmoijalle auditointikriteriaksi arvioitaessa palveluntarjoajan palvelunhallintajärjestelmän standardointia

4.4 ISO/IEC 38500

ISO 38500:2008 standardi määrittelee IT governancen järjestelmäksi, jossa nykyinen ja tuleva IT:n käyttö on ohjattua ja hallittua. IT governance sisältää IT:n arvon määrittelyn organisaation tukemisessa. Standardi sisältää strategian ja toimintamallit IT:n käyttöön organisaatiossa. (ISO/IEC 2008, 3.)

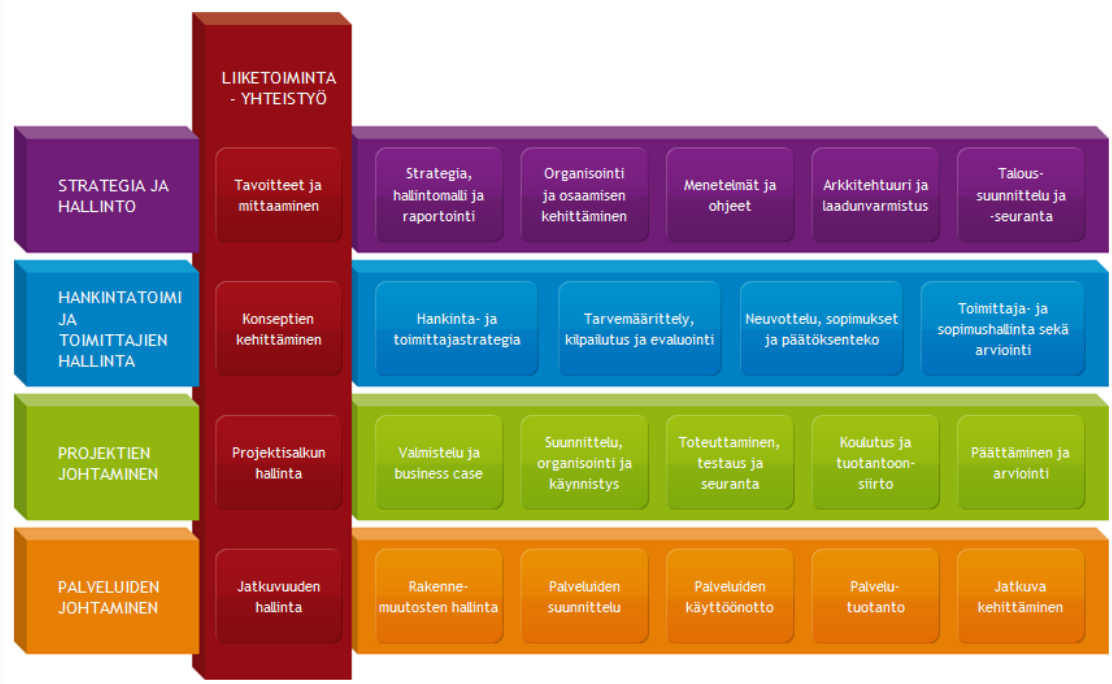
ISO 38500:2008 standardi kuvaa kuusi keskeistä periaatetta, joita hyvän tietohallintotavan tulisi toteuttaa. Tavoitteena on ohjata päätöksentekoa sekä liiketoiminnan ja tietohallinnon roolijakoa. Pääperiaatteet ovat viitekehyksessä seuraavat (Jyväskylän yliopisto 2007, 15–16):

1. Vastuu: Organisaation sisällä sekä yksilöt että ryhmät ymmärtävät ja hyväksyvät IT:hen liittyvät vastuunsa. Toiminnoista vastaavilla on valtuutus tehtävien hoitamiseen.
2. Strategia: Organisaation liiketoimintastrategia huomioi IT:n nykyiset ja tulevat valmiudet ja mahdollisuudet. IT:n strategiset suunnitelmat laaditaan tukemaan organisaation liiketoimintastrategiaa.
3. Hankinta: IT-hankinnat tehdään hyväksyttävistä syistä, perustuen soveltuvien arviointimenetelmien käyttöön. Arvioinnissa ja hankinnoissa huomioidaan tasapuolisesti lyhyen ja pitkän tähtäimen hyödyt, mahdollisuudet, kustannukset ja riskit.

4. Suorituskyky: IT on sovitettu tukemaan organisaation toimintaa ja tuottamaan palveluita. Palvelutaso sekä palveluiden laatu vastaavat nykyisiä ja tulevia liiketoiminnan vaatimuksia.
5. Laillisuus ja vastuullisuus: IT noudattaa kaikkia pakollisia lakeja ja säädöksiä. Toimintamallit ja käytännöt on määritelty selkeästi, otettu käyttöön ja valvottu.
6. Ihmisten käyttäytyminen: IT:n toimintamallit, käytännöt ja päätökset noudattavat hyvää henkilöstöpolitiikkaa.

4.5 Tietohallintomalli

Huovinen & Kanto (2012) kirjoittavat artikkelissaan, että Tietohallintomalli on Suomen käytetyin tietohallinnon johtamisen standardi. Tietohallintomallissa on hyödynnetty kansainvälisiä standardeja ja malleja, joista osa on esitelty tämän raportin edellisissä luvuissa. Käytetyt standardit ja mallit ovat ITIL, Cobit, PMBOK, Prince2, ISO/IEC 20000 ja ISO/IEC 38500. (Huovinen 2009, 126.) Tietohallintomalli koostuu viidestä osa-alueesta, jotka on esitelty alla olevassa kuviossa (kuvio 9). Osa-alueita ovat liiketoimintayhteistyö, strategia ja hallinto, hankintatoimi ja toimittajien hallinta, projektien johtaminen sekä palveluiden johtaminen. Liiketoiminnan johtaminen yhdistää osa-alueet toisiinsa. (Huovinen 2009, 132.)



Kuvio 9. Tietohallintomallin osa-alueet (Huovinen 2009, 136).

4.6 Kohdeyritykseen valittu tietohallinnon viitekehys

Kohdeyritykseen valittiin tietohallinnon kehittämisen viitekehykseksi Cobit sen monipuolisuuden, selkeyden ja kansainvälisen de facto -standardin aseman vuoksi. Lisäksi Cobitista on laadittu Cobit Quickstart, joka on täydestä Cobitista koostettu versio pienten ja keskisuurten yritysten käyttöön. Puurusen (2011, 23) ja Brand ym. (2010, 55) mukaan Cobit soveltuu käytettäväksi yhdessä muiden viitekehysten kanssa, jolloin yritys voi tarvittaessa hyödyntää joissakin tietohallinnon osa-alueissa toista viitekehystä täydentämään Cobitissa mainittuja menetelmiä.

Ihanainen (2008) tiivistää hyvin, että Cobit Quickstart madaltaa viitekehyksen käyttöönottokynnystä, koska Cobit Quickstartin mukana tulevien lomakkeiden avulla on helppoa arvioida tärkeimpien IT-prosessien kypsyystasot. Lisäksi Cobit Quickstartin käyttöönoton jälkeen prosessien kehittämistä voi jatkaa, sillä Cobit 4.1 sisältää työkaluja esimerkiksi it-investointien priorisointiin sekä kontrollien arviointiin ja toteuttamiseen. Ihanainen mainitsee artikkelinsa lopussa, että ”Cobit auttaa tietohallinnon johtamisen, organisoinnin ja prosessien kehittämisessä kuvaamalla niin sanotut hyvät käytännöt, joita soveltamalla vältytään pyörän keksimiseltä uudestaan”. (Ihanainen 2008.)

Kohdeyrityksen tietohallinnon viitekehyksessä on Cobit Quickstartin lisäksi hyödynnetty ICT Standard Forumin kuvaamaa Tietohallintomallia. Tietohallintomallia käytettiin täydentämään erityisesti toimittajien hallintaan sekä ICT:n organisointiin liittyviä prosesseja, koska Tietohallintomalli tarjosi valmiita työkaluja edellä mainittujen prosessien kehittämiseen. Työkaluja hyödynnettiin soveltuvin osin ja ne on kuvattu tarkemmin toteutusta kuvaavissa luvuissa.

ITIL sellaisenaan on turhan laaja viitekehys ottaen huomioon, että yrityksen ICT-osastolla työskentelee neljä henkilöä ja toimittajia ICT-toiminnoille on kymmenkunta. ITIL on Huovisen (2009, 126) mukaan kehitetty julkisen hallinnon tarpeisiin yhtenäistämään terminologiaa ja käytäntöjä IT-palvelunhallinnan osalta. ITILiä on kuitenkin käytetty kohdeyrityksessä muun muassa Service Deskiin liittyvien prosessien kehittämisessä.

ISO/IEC 20000 standardi on IT-palveluiden tuotantoon ja niiden johtamiseen tarkoitettu viitekehys, joka soveltuu yhteen ITIL-prosessien kanssa (Huovinen 2009, 128). Standardi on tarkoitettu enemmän IT-palveluita tuottavien yritysten kuin esimerkiksi asianajotoimistojen käyttöön, minkä vuoksi sitä ei ole käytetty kohdeyrityksen viitekehyksenä.

ISO/IEC 38500 standardi sen sijaan määrittelee yleisen tason periaatteita vastuullisen johdon roolista ja IT-hallintatavoista. Huovisen mukaan ISO/IEC 38500 standardi auttaa johtoa ohjaamaan tietohallintoa ja varmistamaan, että tietotekniikka edesauttaa yrityksen suorituskykyä. (Huovinen 2009, 129.) Standardi liittyy tiiviisti Cobitin seuranta- ja arviointi -alueen prosessiin ME4 Provide IT governance, jossa nimensä mukaisesti tarjotaan yritykselle IT governance muun muassa raportoimalla säännöllisesti IT-toiminnoista. Standardi ei kuitenkaan kuvaa tietohallinnon prosesseja vaan ennemmin johdon roolia ja IT:n hallintatapoja, minkä vuoksi standardia ei valittu yrityksen tietohallinnon kehittämisen viitekehykseksi.

5 Cobit

Cobit (Control Objectives of IT and Related Technologies) on hyvän tietohallintotavan viitekehys, johon on koostettu kokoelma yleisiä ICT-prosesseja liiketoimintajohtajien ja ICT-toimittajien ymmärtämässä muodossa. Cobitin lähestymistapa on liiketoimintakeskeinen ja prosessiorientoitunut. (Siltala 2011.)

Cobit kuvaa ne toimintokokonaisuudet ja prosessit, jotka ovat tunnistettavissa kaikissa organisaatioissa niiden koosta riippumatta. Cobit-viitekehys kehitettiin alun perin tietojärjestelmätarkastajien työkaluksi, mutta se on vähitellen muodostunut hyvän tietohallintotavan de facto -standardiksi. (Jyväskylän yliopisto 2007, 13.)

Cobit on kehitetty useita lähteitä käyttämällä. Se tukee IT governancea tarjoamalla kokonaisvaltaiset kuvaukset IT prosessien kontrollitavoitteista ja samalla esittää mahdollisuuden tutkia prosessien kyvykkyyttä. Cobit auttaa ymmärtämään, arvioimaan ja hallitsemaan riskejä IT:n tuottamien hyötyjen kanssa. Cobit tarjoaa IT governanceen välineet, joiden avulla johtajat voivat parantaa viestintää osakkaiden kanssa ja samalla hallita vaatimuksia, tietojärjestelmiä, IT:n ongelmia ja liiketoimintariskejä. Cobit mahdollistaa selkeiden toimintaperiaatteiden ja hyvien käytäntöjen kehittämisen organisaation IT:n hallintoon. (Brand ym. 2010, 23.)

ISACAn mukaan Cobit on suunnattu johdolle, auditoijille ja liiketoiminnan IT käyttäjille. Kuitenkin myös muissa rooleissa ja osastoissa työskentelevät henkilöt voivat hyötyä Cobitin tarjoamista ohjeista ja suuntaviivoista. Esimerkiksi liiketoiminnan ja IT:n konsultit voivat antaa johdolle neuvoja ohjaukseen ja hallinnointiin liittyvissä asioissa. Lisäksi IT palvelunhallinnan ammattilaiset voivat kehittää prosesseja kontrollitavoitteiden avulla. (Brand ym. 2010, 23.) Brand ym. (2010, 23–25) kuvaavat yleisimpiä Cobitin kohderyhmiä seuraavasti:

- Johtajat: riskien ja investointien hallinnan avuksi
- IT ja liiketoimintakonsultit: johdon opastamiseen tietohallinnon kehittämisessä
- IT palvelunhallinnan ammattilaiset: IT-järjestelmien ja palveluiden elinkaaren hallintaan (täydentää ITILiä, joka ensisijainen viitekehys palvelunhallintaan).

Cobit-mallin perusajatuksena on, että varsinaisen toiminnan vaatimukset otetaan huomioon tietotekniikkaprosesseissa ja resursoinnissa siten, että saadaan aikaan vaatimukset täyttävät tulokset. Johtamisen kannalta olennaista on pitää toiminta oikeilla uomillaan. Tärkeitä valvontanäkökulmaa tukevia tekijöitä Cobitissa ovat vaikuttavuus, tehokkuus, taloudellisuus, vaatimustenmukaisuus, luotettavuus, luottamuksellisuus ja käytettävyys. Tietotekniikkaprosessit ja tehtäväalueet on mallissa jaettu yleisen tehtävien organisoinnin mukaisesti neljään alueeseen: suunnittelu (plan), rakentaminen (build), tuotanto (run) ja arviointi (monitor). Lähestymistapa on myös sukua ns. PDCA-syklille (plan-do-check-act). (Pohjola 2007; Brunner 2008, 3.)

Cobit antaa organisaation johdolle tietoa siitä, miten varsinaisen toiminnan ja IT-toiminnan välistä rajapintaa voidaan johtaa ja hallita. Käyttäjäorganisaatiolle malli kertoo, mitä kannattaa vaatia ja ottaa huomioon palveluita hankkiessaan. Palvelun tuottajille (sisäiset ja ulkoiset) malli kertoo vastaavasti, miten palvelut kannattaa rakentaa, jotta ne olisivat laadukkaita. Arvioijille puolestaan esitetään, miten varmennetaan toiminnan ja palveluiden laatu, turvallisuus ja tehokkuus. (Pohjola 2007.)

5.1 Historia

Cobit -malli on kehitetty ISACFssa (Information Systems Audit and Control Foundation), joka on tutkimusosasto ISACAssa (Information Systems Audit and Control Association). Vuonna 1999 ISACFin tehtävät Cobitin osalta siirrettiin ITGIlle (IT Governance Institute), joka on itsenäinen yksikkö ISACAn sisällä. (Brand ym. 2010, 21.)

Mallin ensimmäinen versio vuodelta 1996 oli ensisijaisesti tietojärjestelmätarkastajien työkalu. Toiseen versioon lisättiin tietotekniikkaprosessien hyvät käytännöt ja kontrollitavoitteet. Kolmanteen versioon saatiin edellä mainittuihin prosesseihin liittyvät mittarit ja kypsyystasomalli. 4.0-versio julkaistiin vuoden 2005 lopussa sisältäen kaikki keskeiset IT governance -elementit: strateginen yhteensovittaminen, lisäarvon tuottaminen, resurssien hallinta, riskien hallinta ja suorituskyvyn mittaaminen. (Pohjola 2007.)

Cobitin versio 4.1 vuodelta 2007 jakaa tietohallinnon toiminnan neljään alueeseen: suunnittelu ja organisointi, järjestelmien hankinta ja toteutus, palveluiden tuottaminen ja tuki sekä toiminnan seuranta ja arviointi. Näiden alueiden alle sijoittuu 34 prosessia,

joiden osalta Cobit määrittelee tavoitteet, mittarit, vastuut ja roolit. (IT Governance Institute 2007b, 9.).

Nykyinen versio 5 julkaistiin huhtikuussa 2012 (Jyväskylän yliopisto 2007, 14). Laaja tutkimustyö, aihepiirin muiden mallien (mm. ITIL, ISO/IEC 27001 ja 17799, CMM, COSO) yhteensovittaminen ja kansainvälinen hyväksyntä ovat tehneet Cobitista niin sanotun de facto -standardin IT governance -malliksi. (Pohjola 2007.)

5.2 Cobit-alueet

Cobit muodostuu neljästä alueesta ja niihin liittyvistä prosesseista. Alueet ja niihin liittyvät prosessit on kuvattu alla olevassa taulukossa (taulukko 1). Taulukossa alueiden nimen perässä sulkeissa olevat lyhenteet tulevat alueiden englanninkielisistä termeistä:

- Suunnittelu ja organisointi: Plan and Organize (PO)
- Hankinta ja toteutus: Acquire and Implement (AI)
- Palvelujen tuottaminen ja tuki: Deliver and Support (DS)
- Seuranta ja arviointi: Monitor and Evaluate (ME)

Taulukko 1. Cobit-alueet ja niiden prosessit (Brand ym. 2010, 28)

Suunnittelu ja organisointi (PO)	**Palvelujen tuottaminen ja tuki (DS)**
PO1 IT strategian määrittely	DS1 Palvelutasojen määrittely ja hallinta
PO2 Tietoarkkitehtuurin määrittely	DS2 Kolmansien osapuolten hallinta
PO3 Teknologian määrittely	DS3 Suorituskyvyn ja kapasiteetin hallinta
PO4 IT-prosessit, organisaatiot ja rakenteet	DS4 Palveluiden jatkuvuuden hallinta
PO5 IT investointien määrittely	DS5 Järjestelmien turvallisuus
PO6 Johdon tahtotilan kommunikointi	DS6 Kustannusten identifiointi ja hallinta
PO7 Henkilöstön johtaminen	DS7 Käyttäjien koulutus ja valmennus
PO8 Laillisten velvoitteiden seuranta	DS8 Service deskin ja tapahtumien hallinta
PO9 Riskien hallinta	DS9 Konfiguraation hallinta
PO10 Projektien hallinta	DS10 Ongelmien hallinta
PO11 Laadun johtaminen	DS11 Tiedon hallinta
Hankinta ja toteutus (AI)	DS12 Fyysisen ympäristön hallinta
AI1 Automatisoitavien ratkaisujen tunnistaminen	DS13 Käyttöpalvelut ja niiden hallinta
AI2 Sovellusohjelmat – hankinta ja ylläpito	**Seuranta ja arviointi (ME)**
AI3 Teknologian hankinta ja ylläpito	M1 IT ja suorituskyvyn arviointi
AI4 Tietoteknologian käytön kehittäminen	M2 Sisäisten kontrollien arviointi
AI5 Asenna ja käyttöönota järjestelmät	M3 Ulkoisen vaatimuksenmukaisuuden hallinta
AI6 Muutoksenhallinta	M4 Hyvä hallintotapa varmistus

Jokaiselle prosessille on merkitty yksi tai useampi kontrollitavoite, jolle määritellään nyky- ja tavoitetaso kehittämistoimenpiteitä varten. Cobit 4.1 viitekehyksessä on kuvattu eri tasoilla vaadittavat toimenpiteet, joita on hyödynnetty seuraavissa luvuissa kehitystoimenpiteitä kuvatessa.

PO Plan and Organize – Suunnittelu ja organisointi

Suunnittelu ja organisointi (PO) -kokonaisuus sisältää 10 prosessia ja 20 kontrollitavoitetta. Suunnittelu ja organisointi -osiossa malli käsittelee otsikkotasolla seuraavat tehtäväalueet: strateginen suunnittelu, tietoarkkitehtuurit, tekniset arkkitehtuurit, organisointi, investoinnit, viestintä, henkilöresurssit, laatu, riskit ja projektit. Mallin esittämillä keinoilla voidaan muun muassa edesauttaa varsinaisen toiminnan ja IT:n yhteensovittamista, hyötyjen optimointia sekä riskien ymmärtämistä ja hallintaa. (Pohjola 2007.)

PO-alue kuvaa strategiat ja menetelmät, joilla IT parhaiten edistää liiketoiminnan tavoitteita. Strategisen vision toteutuksen pitää olla suunniteltu, viestitty ja hallittu eri näkökulmista, esimerkiksi tietoarkkitehtuuri ja teknologia huomioiden. Lisäksi organisaatiorakenteen ja teknologisen infrastruktuurin tulee olla kunnossa. PO1-PO4 prosessit muodostavat PO-alueen ytimen. Näiden prosessien tulokset siirtyvät prosesseihin PO5-PO7. PO8-PO10 prosessit liittyvät Suunnittelu ja organisointi -alueen lisäksi myös kaikkiin muihin Cobitin alueisiin. (Brand ym. 2010, 27–29.)

AI Acquire and Implement – Hankinta ja toteutus

Hankinta ja toteutus (AI) -kokonaisuus sisältää 7 prosessia ja 14 kontrollitavoitetta. Strategian toteuttamiseksi tarvitaan liiketoiminnan vaatimukset täyttäviä järjestelmiä. Hankinta ja toteutus -alueen prosessit liittyvät sovellusten ja infrastruktuurin kehittämiseen ja ylläpitoon, käyttöönoton edellytysten rakentamiseen, tarvittavien resurssien varmistamiseen sekä hallittuun muutokseen ja tuotantoon siirtoon. (Pohjola 2007.)

AI-alue kattaa järjestelmien muutokset ja ylläpidon, jotta saavutetaan IT:lle asetetut tavoitteet. Tällöin ratkaisut pitää olla tunnistettu, kehitetty ja otettu käyttöön liiketoiminnan prosesseissa. AI1 kuvaa IT:n infrastruktuuriin tarvittavat muutokset. AI6 pro-

sessi varmistaa, että infrastruktuuriin tehtävät muutokset on toteutettu hallitusti ja vastuullisesti. AI2-AI4 prosesseilla varmistetaan, että AI1 prosessin tuloksena on otettu käyttöön toimiva tietojärjestelmä. AI7 prosessi huolehtii järjestelmän käyttöönotosta toimintaympäristöön. AI5 prosessi tukee muita AI-alueen prosesseja. (Brand ym. 2010, 29–31.)

DS Deliver and Support – Palveluiden tuottaminen ja tuki

Tuottaminen ja tuki (DS) -kokonaisuus sisältää 13 prosessia ja 19 kontrollitavoitetta. Cobit Quickstartista on jätetty pois Cobit 4.1:sen DS-prosessit kuusi ja seitsemän, joita ei käsitellä tässä raportissa. DS-alueeseen kuuluvat ITILin kaltaiset palveluprosessit ja toiminnot. Alueen prosesseissa käsitellään palvelutasoja, toimittajien hallintaa, suorituskyvyn ja kapasiteetin hallintaa, toiminnan jatkuvuutta ja turvallisuutta, kustannusten hallintaa, koulutusta, käyttäjätukea sekä palvelupyyntöjen ja konfiguraation hallintaa. (Pohjola 2007.)

DS-alue liittyy liiketoiminnan vaatimien palveluiden toimittamiseen. Palvelut voivat vaihdella perinteisestä tuesta tietoturvaan ja koulutukseen. Palveluiden toimittaminen edellyttää, että tarvittavat tukiprosessit on luotu. DS-alueeseen kuuluu myös tiedon käsittely sovellusten avulla. DS1 on tärkein prosessi tässä alueessa, koska se linkittää IT:n palvelut ja tuen liiketoimintaan palvelutasosopimuksia noudattaen. Tehdyt sopimukset vaikuttavat suoraan prosessiin DS2. DS1 prosessi mahdollistaa prosessien DS11-DS13 tehokkuuden mittaamisen sekä määrällisestä että laadullisesta näkökulmasta. DS8 kuvaa ensisijaisen yhteyspisteen eli Service Deskin käyttäjille järjestelmiin liittyvien ongelmien raportointia varten. DS10 prosessilla varmistetaan, että esiin tulleet ongelmat käsitellään ammattimaisella tavalla. Prosessit DS3-DS5 tukevat muita DS-alueen prosesseja. (Brand ym. 2010, 31.)

ME Monitor and Evaluate – Seuranta ja arviointi

Seuranta ja arviointi (ME) -alue sisältää 4 prosessia ja 6 kontrollitavoitetta. Se kattaa tietohallintoon liittyvän seurannan ja arvioinnin sekä vaatimustenmukaisuuden varmis-

tamisen. Menettelyillä selvitetään esimerkiksi heijastuuko IT:n suorituskyky varsinaisen toiminnan tavoitteiden saavuttamiseen. (Pohjola 2007.)

Mittaamisen tarve tiedostetaan hyvin, mutta usein on kuitenkin vaikea löytää hyviä mittareita. Cobit esittää laajan kokoelman ehdotuksia mittareista. Mallissa on esimerkkejä tavoiteindikaattoreista ja suorituskykyindikaattoreista. Tavoiteindikaattori kuvaa, onko prosessi saavuttanut tavoitteensa lopputulosten kautta. Suorituskykyindikaattori puolestaan kuvaa prosessin toiminnasta, miten hyvät mahdollisuudet tavoitteiden saavuttamiseen on olemassa. (Pohjola 2007.)

ME-alue on tarkoitettu johtamisen valvontaan organisaation ohjausprosessissa. ME1 prosessi on ensisijainen valvonnan ja arvioinnin prosessi, joka mittaa kaikkia muita Cobitin prosesseja suorituskykyindikaattoreiden mukaisesti ja varmistaa, että korjaavat toimenpiteet tulevat tehdyiksi. ME2 avulla valvotaan ja arvioidaan sisäisiä kontrollitavoitteita. ME3 huolehtii, että organisaatio noudattaa lakeja ja säädöksiä. ME4 tarjoaa organisaatioon sopivan IT governancen. (Brand ym. 2010, 32–33.)

5.3 Cobit IT governancen viitekehyksenä

Cobit pohjautuu yrityksen johtamiseen ja tarpeeseen kehittää ohjausta organisaatiossa. Se tarjoaa viitekehyksen IT:n hallintaan ja sisältää viisi IT governancen viitekehyksen vaatimusta (Brand ym. 2010, 36):

1. Liiketoimintakeskeisyys.
2. Prosessikeskeisyys.
3. Yleisesti hyväksytty toimintamalli organisaatioissa.
4. Yhteinen kieli.
5. Lain ja säädösten mukaiset vaatimukset.

Cobit tarjoaa liiketoimintakeskeisyyttä linjaamalla IT:n prosessit tukemaan liiketoiminnan tavoitteita. Cobit tarjoaa mallinnetut prosessit IT resurssien valvontaan, jotta vaatimusten mukaiset tietopalvelut saadaan toimitetuksi. IT:n tehokkuuden mittaamisen tulisi keskittyä IT:n tarjoamaan tukeen liiketoiminnan mahdollistamiseksi. Tähän Cobit

tarjoaa mittarit, joiden avulla keskitytään palvelun tehokkuuden mittaamiseen teknisen pätevyyden sijaan. (Brand ym. 2010, 36.)

Cobitin avulla varmistetaan prosessikeskeisyys siten, että IT-toiminta on organisoitu prosesseiksi, joille on nimetty vastuuhenkilöt. Esimerkiksi nettisivujen sisällön tekstimuutosten hyväksyjänä on nimetty henkilö, joka vastaa siitä, ettei nettisivuille tallenneta asiatonta sisältöä ja teksti vastaa totuudenmukaisesti yrityksen liiketoimintaa ja noudattaa lakia. Cobitin myötä organisaation keskittyminen muuttuu prosessiorientoituneemmaksi, jolloin ongelmat eivät vie huomiota itse prosessilta, vaan poikkeukset voidaan määritellä osaksi vakioitua toimintaa. Prosessit kuvaavat, määrittelevät ja osoittavat roolit ja vastuut sekä mahdollistavat organisaation johtamisen silloin, kun toimitaan poikkeustilanteessa. (Brand ym. 2010, 38.)

IT governancen viitekehys sisältää yleisesti hyväksyttyjä, jatkuvasti kehittyviä parhaita käytäntöjä. Cobit on yleisesti hyväksytty standardi IT-tuen kehittämiseen ja organisaation menestyksen kasvattamiseen. (Brand ym. 2010, 38.)

Viranomaissääntelyyn liittyvien vaatimusten noudattaminen on helpompi todentaa, mikäli hallinnan viitekehys perustuu hyväksyttyihin standardeihin. Auditoijien on myös helpompi toteuttaa katselmoinnit hyväksytyn standardin puitteissa. (Brand ym. 2010, 38.)

Parhaat käytännöt sisältävät usein terminologiaa, joka on määritelty viitekehyksessä. Yhteinen terminologia mahdollistaa viestinnän organisaation sisällä sekä muiden yritysten ja ulkoisten konsulttien kanssa. (Brand ym. 2010, 38–39.)

5.4 Cobit Quickstart

Cobit laajassa mittakaavassa voi olla liian suuri kokonaisuus yrityksille, joissa ICT-osasto on pieni tai yrityksellä ei muutoin ole kiinnittää resursseja koko Cobitin käyttöönottoon. Cobit Quickstart on vuonna 2007 laadittu kokoelma täydestä Cobit 4.1 versiosta. Cobit Quickstartiin on otettu mukaan vain tärkeimmiksi katsotut prosessit ja kontrollitavoitteet. Tällöin Cobitin keskeisten periaatteiden käyttöönotto on helppoa, tehokasta ja verrattain nopeaa. (Brand ym. 2010, 53.)

Alla olevassa taulukossa (taulukko 2) on kuvattu erot Cobit 4.1 ja Cobit Quickstartin prosessien ja kontrollitavoitteiden välillä (IT Governance Institute 2007b, 14). Alueet ovat samat kuin Cobit 4.1:ssä, mutta prosesseista on jätetty kaksi pois ja kontrollitavoitteita on listattu Cobit Quickstartissa 59, kun täydellisessä Cobit 4.1:ssä niitä on 210 (taulukko 2).

Taulukko 2. Cobit 4.1 ja Cobit Quickstartin erot

	Cobit 4.1	Quickstart Baseline
Alueet (Domains)	4	4
Prosessit (Processes)	34	32
Kontrollitavoitteet (Control Objectives)	210	59

Cobit Quickstart toimii perustasona pienille ja keskisuurille yrityksille, joilla ei ole tarvetta ottaa käyttöön kaikkia Cobitin prosesseja (Brand ym. 2010, 53). Cobit Quickstart sopii yrityksille, joilla IT ei ole osana yrityksen ydinstrategiaa tai kriittinen yrityksen toiminnalle. Täyden Cobit-viitekehyksen käyttöönottoa suositellaan ohjelmisto- ja IT-yrityksille, joilla IT-palveluiden tuottaminen on ydinosaamista. Sen sijaan palveluyritykset, kuten asianajotoimistot, voivat hyvin käyttää Cobit Quickstartia, koska IT toimii lähinnä tukifunktiona eikä yrityksen liikeidean ytimessä. (IT Governance Institute 2007b, 19.)

Cobit Quickstart sisältää itsearviointilomakkeet Cobit-prosessien katselmointia varten (Brand ym. 2010, 53). Cobit Quickstart tarjoaa yksinkertaistetut versiot RACI-taulukoista (Responsible, Accountable, Consulted & Informed), joilla arvioidaan prosessien nyky- ja tavoitetilaa. Cobit Quickstart lähtee liiketoiminnan tavoitteisiin liittyvien riskien kartoituksesta siirtyen tukemaan IT:n tavoitteiden saavuttamista. IT:n tavoitteiden pohjalta listataan kehitettävät IT prosessit ja kontrollitavoitteet, jotka pitää toteuttaa tavoitteiden saavuttamiseksi. (IT Governance Institute 2007b, 14.)

Cobit Quickstartissa esitellään lisäksi malli Cobitin käyttöönottosuunnitelmaa varten. Käyttöönotto tulee aloittaa Cobit Quickstartin osalta soveltuvuustestillä, jolla varmistetaan Cobit Quickstart-version riittävyys kohdeorganisaation käyttöön (IT Governance Institute 2007b, 16). Cobit Quickstartin käyttöönottosuunnitelman malli esiteltiin luvussa 2.2 Tutkimusprosessi.

5.5 Yhteenveto Cobitista

Cobit 4.1 on laaja viitekehys, joka kattaa kaikki tietohallinnon osa-alueet. Lisäksi siihen liittyy myös muita johtamisen viitekehyksiä ja standardeja, kuten PMBOK, CMMi sekä ISO/IEC-standardeja. Kokonaisuudessaan käyttöönotettuna kohdeyrityksen hankkeeseen olisi kulunut nykyisillä yrityksen resursseilla vuosia, eivätkä siitä saatavat hyödyt olisi kattaneet kehittämiseen liittyneitä kustannuksia. Tämän vuoksi Cobit Quickstart tarjosi ratkaisun, joka soveltuu myös sellaisen yrityksen viitekehykseksi, jonka ydintoiminto ei muodostu IT-palveluista.

Cobit Quickstartia käytettäessä on hyvä ymmärtää Cobit-viitekehys en eri osa-alueet kokonaisuudessaan. Tämän vuoksi tässä luvussa esiteltiin Cobit 4.1 -versio ja siihen liittyvät asiat. Tässä raportissa on hyödynnetty myös Cobit 4.1:sen prosessien kontrollitavoitteita suunniteltaessa yritykselle sopivia kehitystoimenpiteitä.

Cobitista on huhtikuussa 2012 julkaistu uusi versio Cobit 5. Kehityshanke oli kuitenkin aloitettu syyskuussa 2011, minkä vuoksi pitäydyttiin Cobit 4.1 –versiossa ja siitä koostetussa Cobit Quickstartissa. Yritys voi halutessaan jatkaa prosessien kehittämistä Cobit 5 –viitekehyksen mukaisesti, kun tietohallinnon kehittämishanke saadaan päätökseen.

6 Tutkimuksen toteutus

Cobit Quickstartin prosessien kehittämistoimenpiteet kartoitettiin Cobit-alueiden mukaisesti. Kehitystoimenpiteiden kartoitusten jälkeen yrityksen tietohallinnon kehittämishanke jaettiin prosessien prioriteetin mukaisesti viiteen vaiheeseen. Jokainen vaihe projektoitiin erikseen, ja näistä vaiheet yksi ja kaksi toteutettiin tämän tutkimuksen aikana. Vaiheet 3-5 toteutetaan tämän tutkimuksen jälkeen. Tarvittavia kehitystoimenpiteitä kuvatessa prosessit on esitetty Cobit-alueiden mukaisessa järjestyksessä. Tulokset sen sijaan on kuvattu prosessien kehitystoimenpiteiden toteutusjärjestyksessä.

6.1 Cobit Quickstartin soveltuvuusarviointi

Cobit Quickstart tarjoaa erilaisia testejä, joilla voidaan selvittää Cobit Quickstartin soveltuvuutta yrityksen tietohallinnon kehittämiseen. Testien avulla saadaan myös johdon huomio kiinnittymään tietohallinnon kehittämisen osa-alueisiin. (IT Governance Institute 2007b, 16.)

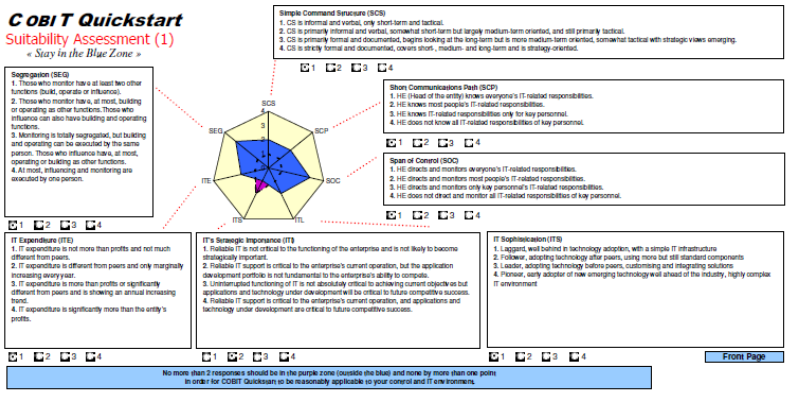
Cobit Quickstartin työkalu on nimeltään Suitability Assessments. Työkalu muodostuu kahdesta testistä, joista ensimmäisen ”Stay in the Blue Zone” avulla päätellään riittääkö Cobit Quickstart yrityksen tietohallinnon kehittämiseen ja IT riskien hallintaan vai tulisiko sen harkita täyden Cobit 4.1 -viitekehyksen käyttöä. (IT Governance Institute 2007b, 17.) Toisen testin ”Watch the Heat” avulla kartoitetaan ensimmäiseen testiin liittyviä poikkeustilanteita, joiden osalta yrityksen tulisi harkita täyden Cobit 4.1 -viitekehyksen käyttöä Cobit Quickstartin sijaan (IT Governance Institute 2007b, 19).

Testit toteutettiin haastattelemalla yrityksen tietohallintojohtajaa (Tietohallintojohtaja 2011a). Haastattelun runkona toimivat testilomakkeilla olevat kysymykset ja väittämät. Ensimmäisessä testissä “Stay in the Blue Zone” tutkittiin yrityksen eri osa-alueita, jotka on kuvattu alla (IT Governance Institute 2007b, 17–18):

- Simple Command Structure (SCS): Yrityksen komentoketjun rakenne, joka voi olla informatiivinen ja verbaalinen, lyhytaikainen ja taktinen tai vaihtoehtoisesti hyvin muodollinen ja dokumentoitu sekä strategiaorientoitunut.

- Short Communications Path (SCP): Lyhyt kommunikointipolku, jolloin johtaja tuntee jokaisen IT-liitännäiset vastuut tai johtaja ei tiedä avain-henkilöiden IT-liitännäisiä vastuita.
- Span of Control (SOC): Johtaja monitoroi jokaisen IT-liitännäisiä vastuita tai johtaja ei johda eikä valvo avainhenkilöiden IT-liitännäisiä vastuita.
- IT Sophistication (ITS): Yritys on jäljessä teknologiassa ja käyttää yksinkertaista IT-infrastruktuuria tai yritys on pioneeri uuden teknologian käyttäjänä kehittyneessä IT-ympäristössä.
- IT Strategic Importance (ITI): IT:n vaikutus yrityksen toimintaan ei ole strategisesti merkittävä tai IT on kriittinen yrityksen nykyisessä toiminnassa ja vaikuttaa suoraan yrityksen kilpailukykyyn.
- IT Expenditure (ITE): IT toimii pääasiassa tukitoimintona tai IT toimii liiketoiminnan mahdollistajana.
- Segregation (SEG): Useat henkilöt vaikuttavat päätösten tekemiseen IT-ratkaisuissa sen sijaan, että päätösvalta on yhden henkilön varassa.

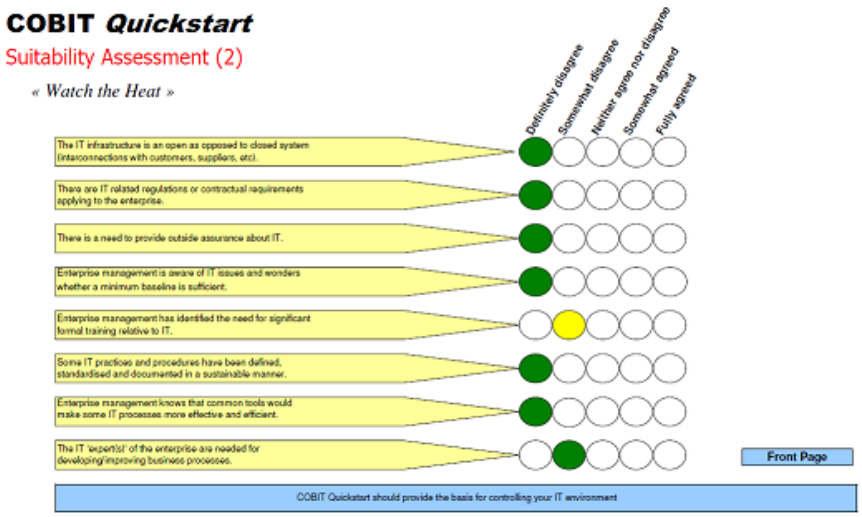
Alla olevassa kuviossa (kuvio 10) on tulos ensimmäisestä testistä. Cobit Quickstartissa mainitaan, että mikäli vastaukset ovat pääsääntöisesti sinisellä alueella, niin Cobit Quickstart todennäköisesti riittää täydellisen Cobitin sijasta. Mikäli tulokset eivät ole sinisellä alueella, tulisi yrityksen harkita täydellisen Cobitin käyttöönottoa. (IT Governance Institute 2007b, 18.) Tulosten mukaan vastaukset ovat pääsääntöisesti sinisellä alueella, minkä perusteella Cobit Quickstart soveltuu yrityksen tietohallinnon kehittämisen viitekehykseksi. Kuvio 10 sekä siinä olevat kysymykset ja vastaukset on esitetty täysikokoisena tämän raportin liitteessä 1 (liite 1).



Kuvio 10. Stay in the Blue Zone -testin tulokset

Toisen "Watch the Heat" -testin avulla selvitettiin poikkeuksia ensimmäiseen testiin liittyen. Poikkeuksia voivat olla esimerkiksi johdon tietämys IT-ongelmista, johdon uskomus siihen, että yrityksen ICT-osaston taitoja tulee kehittää, yrityksellä on tarve standardoida ja dokumentoida IT-prosesseja tai rakentaa sovellusrajapintoja asiakkaiden ja toimittajien kanssa. Mikäli vastaus edellä listattuihin poikkeuksiin on useimmissa tapauksissa kyllä, tulisi yrityksen harkita täydellisen Cobitin käyttöönottoa Cobit Quickstartin sijaan. Mikäli vastaukset ovat pääosin vihreällä, niin Cobit Quickstart todennäköisesti riittää yritykselle. (IT Governance Institute 2007b, 19.)

Väittämät (liite 2) käytiin läpi haastattelemalla tietohallintojohtajaa (Tietohallintojohtaja 2011a). Liitteessä (liite 2) on näkyvillä yrityksen nykytila poikkeuksien osalta. Ainoana lievänä poikkeuksena on toiseksi viimeinen väittämä ”Enterprise management has identified the need for significant formal training relative to IT.” eli yrityksen johto on tunnistanut tarpeen IT:hen liittyvään koulutukseen. Jonkin verran puutteita oli siis havaittavissa koulutuksen tarpeen tunnistamisessa, minkä vuoksi vastaus on keltaisella eli vaihtoehdossa ”Somewhat disagree”. Muut vastaukset ovat vihreällä, jolloin voitiin todeta, että Cobit Quickstart riittää kohdeyrityksen tietohallinnon kehittämisen rungoksi. Alla on esitetty testin tulokset (kuvio 11). Kuvio 11 löytyy täysikokoisena raportin liitteestä 2 (liite 2).



Kuvio 11. Watch the Heat -testin tulokset

Soveltuvuustestien perusteella Cobit Quickstart oli riittävä yrityksen tietohallinnon kehittämiseen ja yritys pystyi etenemään kehityshankkeen suunnittelun osalta prosessien nyky- ja tavoitetason määrittelyyn.

6.2 Cobit 4.1 prosessialueiden maturiteettitaso

Maturiteetti- eli kypsyystasot kuuluvat Cobit 4.1 viitekehykseen, mutta ne on jätetty pois Cobit Quickstartista. Maturiteettitasomalleissa on kyse prosessin kypsyydestä hallittavuusnäkökulmasta. SEI:n (Software Engineering Institute) ohjelmistokehitykseen ideoima CMM (Capability Maturity Model) on myös Cobit 4.1 maturiteettitasomallin perustana. CMM:n asteikon lisäksi Cobitissa on mukana 0-taso, koska on mahdollista, että jossain organisaatiossa joitain määritellyistä tietotekniikkaprosesseista ei ole olemassa tai sellaisille ei ole tarvetta. (Pohjola 2007.)

Cobit Quickstartissa todetaan, että asteikkona voi Cobit Quickstart Baseline - lomakkeiden asteikon 0-7 sijaan käyttää maturiteettiasteikkoa (IT Governance Institute 2007b, 20). Selkeyden vuoksi tässä tutkimuksessa käytettiin maturiteettitasoja kuvaamaan prosessien nyky- ja tavoitetasoa. Maturiteettitasot ovat (Rouse 2007):

- 0: Prosessia ei ole (Ad Hoc)
- 1: Tapauskohtainen toiminta (Initial)
- 2: Toistuva (Repeatable)
- 3: Määritelty (Defined)
- 4: Hallittu (Managed)
- 5: Optimoitu (Optimized).

Cobit 4.1 yleisen tulkinnan mukaan taso 0 tarkoittaa, että prosessia ei ole tai sellaisen tarvetta ei ole tunnistettu. Tasolla 1 toimitaan tapauskohtaisesti tilanteen mukaan ja henkilöstä riippuen. Tasolla 2 löytyy yhteisiä toimintamalleja ja perustason projektimallit ovat käytössä. Tasolla 3 menettelyt sisältävät hyviä käytäntöjä ja ne on dokumentoitu, jolloin toimintatavat on helpompi tarkistaa ja kouluttaa muille. Tasolla 4 luodaan jatkuvan parantamisen edellytykset muun muassa seurannan ja mittauksen avulla. Tasolla 5 edellytetään parhaita käytäntöjä, automatisoituja työkaluja ja vertailupohjaa mui-

hin organisaatioihin. Lisäksi tasolla 5 prosesseja kehitetään jatkuvasti seurannan ja arvioinnin pohjalta saadun palautteen mukaisesti. (Pohjola 2007; Rouse 2007.)

6.3 Cobit-prosessien nyky- ja tavoitetason arviointi

Cobit Quickstartin toinen vaihe on prosessien nykytason määrittely ja kolmas vaihe tavoitetason määrittely. Cobit Quickstart Baseline -lomakkeet tarjoavat lähtökohdan IT governancen prosessien kartoittamiseen ja sitä kautta yrityksen tietohallinnon kehittämiseen ja IT governancen luomiseen. Cobit Quickstart Baseline -lomakkeet on jaettu Cobitin mukaisesti neljään alueeseen, joiden alle on listattu yhteensä 32 prosessia. Jokaista prosessia varten on listattu vähintään yksi kontrollitavoite. Jokaista kontrollitavoitetta varten on esitetty RACI-taulukko eli kuka vastaa tai määrittelee kontrollitavoitteen, kuka hyväksyy kontrollitavoitteen, mitä tahoa konsultoidaan kontrollitavoitteen osalta ja kenelle informoidaan tuloksista. (IT Governance Institute 2007b, 19.)

Nyky- ja tavoitetason määrittely tulee Cobit Quickstartin suosituksen mukaan joko toteuttaa johdon toimesta tai ainakin hyväksyttää johdolla (IT Governance Institute 2007b, 21). Kohdeyrityksessä arviointilomakkeet täytettiin tietohallintojohtajaa haastattelemalla (Tietohallintojohtaja 2011b). Prosessien nyky- ja tavoitetaso määriteltiin samoihin arviointilomakkeisiin. Alla olevassa kuviossa (kuvio 12) on esimerkki Cobit Quickstart Baseline -arviointilomakkeesta prosessin PO1 osalta.

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
				Management is not aware.	Management is aware.	There is commitment to resolve.	Implementation has started.	Implementation is well under way.	Solution is implemented.	Solution is sustainable.	Solution has been optimized.							
PO1 Define a strategic IT plan.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	Exec Committee	Head of IT	IT Development Mgr	IT Operations Mgr	Business Managers	Control Objective Metric	IT Process Metrics
IT strategy is aligned with and supports the overall business strategy.	1	Define the necessary IT contribution towards the achievement of the entreprise's strategic objectives, related cost & performance objectives and assess how IT can create business opportunities in a strategic plan.	PO1.4									A	R			C	- Number of IT related cost & performance objectives in the IT strategic plan that support the strategic business plan	- The existence of an approved strategic IT plan
	2	Translate the strategic plan into short terms IT operations, IT projects and IT objectives. Assess the tactical IT performance objectives in terms of availability, functionality, current total cost of ownership and return on investment.	PO1.2 PO1.3 PO1.5 PO1.6									A	R	C	C	I	- Percent of strategic/tactical IT plans meetings where business representatives have actively participated - Delay between updates of IT strategic plan and updates of IT tactical plans	

Kuvio 12. Cobit Quickstart Baseline -arviointilomake PO1-prosessin osalta

Cobit Quickstart Baseline -lomakkeita on muokattu ennen arviointia kohdeyritykseen sopivaksi. Lomakkeissa muokattiin sekä prosessin arviointiasteikkoa että vastuutahoja. Arviointiasteikko oli alun perin asteikolla 0-7 seuraavien Cobit-määritelmien mukaisesti (IT Governance Institute 2007b, 20):

- 0: Johto ei ole tietoinen. (Management is not aware.)
- 1: Johto on tietoinen. (Management is aware.)
- 2: Ratkaisuun on sitouduttu. (There is commitment to resolve.)
- 3: Käyttöönotto on aloitettu. (Implementation has started.)
- 4: Käyttöönotto on hyvässä vaiheessa. (Implementation is well under way.)
- 5: Ratkaisu on otettu käyttöön. (Solution is implemented.)
- 6: Ratkaisu on pysyvä. (Solution is sustainable.)
- 7: Ratkaisu on optimoitu. (Solution has been optimised.)

Yritykselle todettiin kuitenkin paremmin sopivan kypsyystasoasteikko, joten lomakkeiden asteikko muutettiin vastaamaan seuraavia määritelmiä (IT Governance Institute 2007b, 20; Rouse 2007):

- 0: Prosessia ei ole, mutta sellainen tarvitaan (Ad Hoc)
- 1: Tapauskohtainen toiminta (Initial)
- 2: Toistuva (Repeatable)
- 3: Määritelty (Defined)
- 4: Hallittu (Managed)
- 5: Optimoitu (Optimized)
- N/A: Prosessia ei käytössä kohdeyrityksessä (Not exist in the company)

Vastuuroolit muutettiin vastaamaan yrityksen organisaatiossa olevia rooleja. Seuraavalla sivulla olevan taulukon (taulukko 3) ensimmäisessä sarakkeessa on kuvattu alkuperäisen lomakkeen roolit ja toisessa sarakkeessa yrityksen organisaatiota vastaavat roolit.

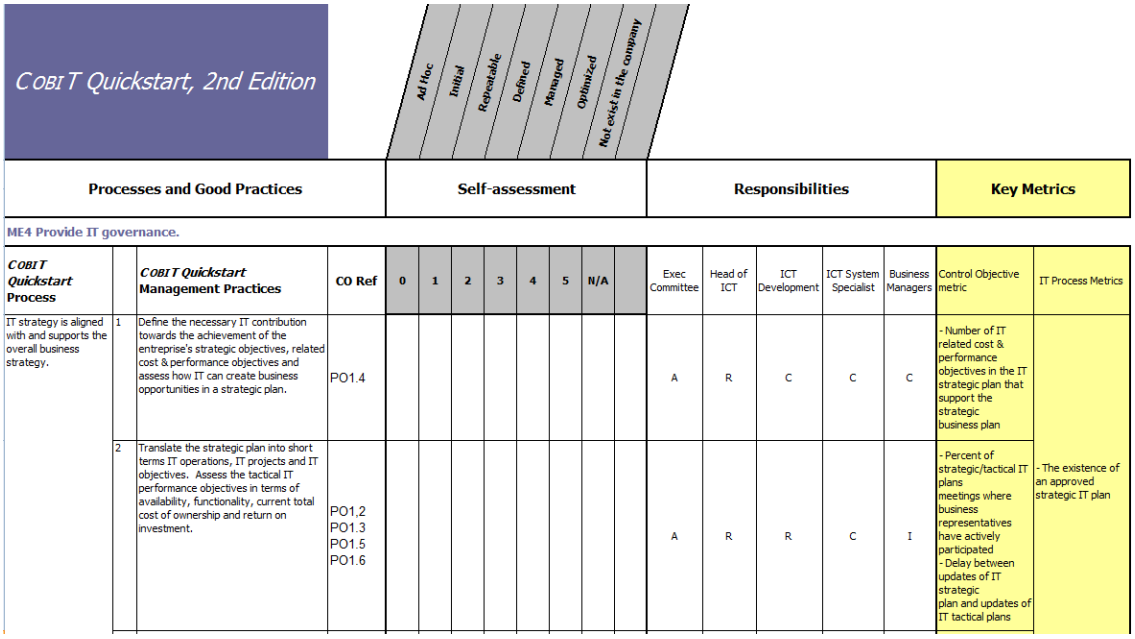
Taulukko 3. Cobit Baseline -lomakkeiden roolit

Alkuperäiset lomakkeet	**Muunnellut lomakkeet**
Exec Committee	Exec Committee
Head of IT	Head of ICT
IT Development Mgr	ICT Development
IT Operations Mgr	ICT System Specialist
Business Managers	Business Managers

Vastuurooleille on annettu seuraavia toimintoja Cobit Quickstartin RACI-asteikon mukaisesti (IT Governance Institute 2007b, 20; Wikipedia 2011):

- R: Responsible – Prosessista vastuullinen taho, suorittaa annetun tehtävän tai on osa suoritustiimiä. Jokaisella prosessilla on ainakin yksi R-taho.
- A: Accountable – Prosessista vastuussa oleva taho, joka valvoo, että prosessi tulee valmiiksi. Jokaisella prosessilla on vain yksi A-henkilö.
- C: Consulted – Prosessin osalta neuvova taho, jolta voidaan kysyä ohjeita. Prosesseilla voi olla rajaton määrä C-tahoja.
- I: Informed – Prosessista tiedotettava taho, jolle raportoidaan prosessin suorittamisesta. Jokaisella prosessilla voi olla rajaton määrä I-tahoja.

Alla olevassa kuviossa (kuvio 13) on esimerkki Cobit Quickstart Baseline -arviointilomakkeesta tehtyjen muutosten jälkeen prosessin ME4 osalta.



COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
ME4 Provide IT governance.																		
COBIT Quickstart Process		COBIT Quickstart Management Practices	CO Ref	0	1	2	3	4	5	N/A		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
IT strategy is aligned with and supports the overall business strategy.	1	Define the necessary IT contribution towards the achievement of the entreprise's strategic objectives, related cost & performance objectives and assess how IT can create business opportunities in a strategic plan.	PO1.4									A	R	C	C	C	- Number of IT related cost & performance objectives in the IT strategic plan that support the strategic business plan	- The existence of an approved strategic IT plan
	2	Translate the strategic plan into short terms IT operations, IT projects and IT objectives. Assess the tactical IT performance objectives in terms of availability, functionality, current total cost of ownership and return on investment.	PO1.2 PO1.3 PO1.5 PO1.6									A	R	R	C	I	- Percent of strategic/tactical IT plans meetings where business representatives have actively participated - Delay between updates of IT strategic plan and updates of IT tactical plans	

Kuvio 13. Muokattu Cobit Quickstart Baseline -arviointilomake ME4-prosessin osalta

Arviointilomakkeiden tulokset on koostettu liitteenä olevaan taulukkoon (liite 3), johon on merkitty arvioitava prosessi (Pros), sen nykytaso kirjaimella N sekä tavoitetaso kirjaimella T. Lisäksi taulukkoon on merkitty prosessille annettu prioriteetti (Pri) asteikolla 1- 5, jossa yksi on tärkein ja viisi vähiten tärkeä. N/A tarkoittaa, että prosessia ei ole käytössä yrityksessä. Prosessit on aikataulutettu viiteen eri toteutusvaiheeseen prosesseille määritellyn prioriteetin perusteella.

6.4 Toimenpiteiden määrittely tavoitetason saavuttamiseksi

Cobit Quickstartin neljännessä vaiheessa määritellään mitä muutoksia prosessiin täytyy tehdä, jotta haluttu tavoitetaso saavutetaan (IT Governance Institute 2007b, 21). Nyky- ja tavoitetasoa kuvaavista arvioinneista (liite 3) käy ilmi, ettei mikään prosessi ole tällä hetkellä sillä tasolla millä sen haluttaisiin olevan. Prosessien kehittäminen vaatii pitkän tähtäimen suunnittelua, joka aloitettiin prosesseille merkityn prioriteetin mukaisesti. Tavoitetason saavuttamiseen vaadittavat toimenpiteet on kuvattu seuraavissa alaluvuissa Cobit-alueiden mukaisesti.

6.4.1 Suunnittelu ja organisointi (PO)

Suunnittelu ja organisointi -alueeseen kuuluvat seuraavassa taulukossa (taulukko 4) listatut prosessit. Taulukkoon on myös merkitty missä tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheessa prosessin kehitystoimenpiteet toteutetaan sekä kuvattu prosessin nykytaso kirjaimella N ja tavoitetaso kirjaimella T.

Taulukko 4. PO-alueen prosessien nyky- ja tavoitetaso

Prosessi	Kuvaus	0	1	2	3	4	5	Toteutus
PO1	IT strategian määrittely	N			T			Vaihe 1
PO2	Tietoarkkitehtuurin määrittely		N		T			Vaihe 3
PO3	Teknologian määrittely		N		T			Vaihe 3
PO4	IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely		N			T		Vaihe 1
PO5	IT investointien hallinta			N		T		Vaihe 2
PO6	Johdon tahtotilan kommunikointi		N		T			Vaihe 4
PO7	Henkilöresurssien hallinta		N		T			N/A
PO8	Laadun hallinta		N		T			Vaihe 4
PO9	Riskien hallinta		N			T		Vaihe 2
PO10	Projektien hallinta	N			T			Vaihe 1

PO1 IT strategian määrittely

PO1 prosessille on merkitty kaksi kontrollitavoitetta. Ensimmäisessä kontrollitavoitteessa laaditaan IT strategia, jossa määritellään, miten IT auttaa yritystä saavuttamaan strategiset tavoitteensa ja minkälaisia kuluja niihin liittyy. Toisessa kontrollitavoitteessa muunnetaan IT strategia konkreettisiksi lyhyen ja pitkän tähtäimen suunnitelmiksi. (IT Governance Institute 2007b, 24.)

Yrityksellä ei lähtötilanteessa ollut erillistä IT strategiaa, vaan IT strategia noudatti yrityksen liiketoimintastrategian periaatteita. Nykytaso oli siis nolla. Tavoitetasoksi asetettiin kolme, jolloin IT strategian määrittelyyn liittyvän prosessin tuli olla hallittu ja IT strategian dokumentoitu ja ylläpidetty säännöllisesti.

Tavoitetasoon pääsemiseksi yrityksen tulee laatia erillinen IT strategia, joka tukee yrityksen liiketoimintastrategiassa linjattuja tavoitteita. Keskinen (2012) toteaa blogissaan, että ”Strategia voidaan ajatella polkuna tai valintoina, joiden avulla päästään haluttuun tavoitteeseen”. Toisin sanoen tulee miettiä, miten käytännössä saavutetaan strategiaan kirjatut tavoitteet ja niiden pohjalta laatia toimenpiteistä sekä lyhyen että pitkän tähtäimen toteutussuunnitelmat. Keskinen (2012) kirjoittaa, että IT-strategian ensimmäisen osan tulisi kertoa, mitä tietotekniikan avulla tavoitellaan ja toisen osan tulisi kuvata miten IT toimii.

PO2 Tietoarkkitehtuurin määrittely

Prosessissa julkaistaan yrityksen tietomalli, jolla varmistetaan datan eheys ja yhtenäisyys. Prosessilla on kaksi kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä julkaistaan ja ylläpidetään yhtä listaa, johon on merkitty yrityksen tietolähteet sekä tiedon muokkaus- ja käyttöoikeudet. Toisessa kontrollitavoitteessa luodaan ja otetaan käyttöön mittarit, joilla varmistetaan kaiken sähköiseen muotoon tallennetun tiedon eheys. Varmistuksen piiriin kuuluvat esimerkiksi tietokannat, tietovarastot ja arkistot. (IT Governance Institute 2007b, 25.)

Yrityksen lähtötaso on yksi, jolloin yrityksen johto on tunnistanut tarpeen tietoarkkitehtuurin kuvaamiseen. Tavoitetasolla kolme tietoarkkitehtuurin tärkeys on ymmärretty ja sen suunnitteluun on nimetty vastuuhenkilöt. Lisäksi tietoarkkitehtuurin prosessit ja työkalut on dokumentoitu. (IT Governance Institute 2007a, 36.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee listata käytössä olevat järjestelmät ja sovellukset, joiden avulla informaatioarkkitehtuurin sisältämiä tietoja hallinnoidaan liiketoiminta-arkkitehtuurin edellyttämillä tavoilla (Isokallio, 2005). Yrityksen tulee myös ottaa käyttöön järjestelmäsalkku, johon merkitään järjestelmien vastuut ja rajaukset sekä liittymät toisiin järjestelmiin. Järjestelmäarkkitehtuurin nykytilan kuvaamisen tarkoituksena on muodostaa kokonaiskuva yrityksen järjestelmistä sekä tunnistaa niistä päällekkäisyyksiä ja muita kehittämiskohteita, jotka auttavat kustannussäästöjen saavuttamisessa ja laadun parantamisessa. (Helsingin yliopisto, 2009.)

Järjestelmäsalkun luominen tulee aloittaa pääjärjestelmien tunnistamisella, jonka jälkeen kaikki järjestelmät luetteloidaan järjestelmäsalkkuun. Lopuksi järjestelmäkokonaisuudesta piirretään järjestelmäkartta, josta käyvät ilmi järjestelmien väliset liittymät ja palvelimet, joilla järjestelmät sijaitsevat. (Helsingin yliopisto, 2009.)

PO3 Teknologian määrittely

Prosessissa varmistetaan, että teknologiasuunnitelmat ovat riittäviä ja niihin voi päivittää teknologiassa ja liiketoiminnassa tapahtuvat muutokset. Suunnitelmissa tulee huomioida nykyisten järjestelmien tuki koko järjestelmien elinkaaren ajan ja selvittää mahdollisesta uudesta teknologiasta saatavia hyötyä olemassa olevaan verrattuna.

Yrityksen lähtötaso on yksi, koska teknologian kehittäminen ja käyttöönotto on tapauskohtaista. Muutokset tehdään usein toimittajan aloitteesta vanhan sovellusversion tuen loppuessa tai käyttöjärjestelmän version muuttuessa. Muutosten vaikutuksista teknologiaan viestitään harvoin. Tavoitetasolla kolme johto ymmärtää teknologisen infrastruktuurin suunnitelman tärkeyden. Teknologian kehittämissuunnitelman tulee noudattaa IT strategiaa. Toimittajat on valittu heidän pitkän tähtäimen suunnitelmiin perustuvien tuotekehityssuunnitelmien pohjalta. (IT Governance Institute 2007a, 40.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee laatia kehityspolku käytössä olevalle teknologialle sekä elinkaarikuvaukset liiketoimintakriittisille sovelluksille. Elinkaarikuvausten tulee sisältää sovellusten ja palvelimien versionkorotukset. Nykykustannuksia tulee vertailla uudemmasta teknologiasta saataviin hyötyihin ja näiden pohjalta päättää mitä muutoksia kannattaa toteuttaa. Loppukäyttäjien ohjeet tulee päivittää ja varmistaa, että myös ylläpitoa varten on laadittu ohjeistukset.

PO4 IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely

PO4 prosessissa on kuvattu läpinäkyvän ja joustavan IT organisaatiorakenteen julkistaminen, IT-prosessien omistajien määrittely sekä omistajien roolit ja vastuut liiketoimintaprosesseihin peilaten. Tähän prosessiin liittyy kolme kontrollitavoitetta. (IT Governance Institute 2007b, 27.)

Ensimmäisessä kontrollitavoitteessa määritellään selkeät roolit ja vastuut sekä omistajuudet IT-prosesseille. Myös turvallisuuden ja laadun osalta vastuut tulee nimetä. Toisessa kontrollitavoitteessa katselmoidaan säännöllisesti IT-liitännäisiä rooleja sekä vastuita niin, että ne on ymmärretty ja toteutettu kunnollisesti. (IT Governance Institute 2007b, 27.) Lopputuotoksena kohdeyritykseen tulee laatia taulukko ICT-osaston prosesseista ja niihin liittyvistä sovelluksista. Taulukossa tulee lisäksi kuvata prosessien omistajat sekä sovellusten vastuuhenkilöt. Kolmas kontrollitavoite on ulkoistamisen mahdollisuuksien määrittely ja kontrollointi, mikäli toimintoja päädytään kartoituksen jälkeen ulkoistamaan (IT Governance Institute 2007b, 27).

Lähtötaso prosessissa on ollut yksi, koska vastuita on nimetty vain muutamille prosesseille tapauskohtaisesti. Konkreettisena toimenpiteenä tavoitetason 4 saavuttamiseen tulee laatia prosessikartta, johon kirjataan ICT-osaston ydinprosessit ja niiden vastuuhenkilöt. Taulukon runkona voi käyttää ICT Standard Forumin tarjoamaa Järjestelmäkartta-työkalua, joka on laadittu MS Excel -sovelluksella (ICT Standard Forum 2010a). Järjestelmäkarttaan (kuvio 14) tulee kirjata vähintään perustiedot järjestelmästä.

VAIHDA YRITYKSESI LOGO TÄHÄN

JÄRJESTELMÄKARTTA

- Yhteenveto

Käytä "Järestelmäkartta" välilehteä tietojen syöttöön.
"Yhteenveto" välilehti on tarkoitettu vain tietojen näyttöä varten.

© ICT Standard Forum
www.tietohallintomalli.fi

Järjestelmän nimi	Järjestelmän tila	Yleiskuvaus	Liiketoimintaprosessi	Kriittisyys päivittäisen toiminnan kannalta	Strateginen merkitys	Kustannukset vuositasolla	Järjestelmän omistaja ja liiketoimintayksikkö	Järjestelmän toimittaja (kontaktihenkilön yhteystiedot)
ERP	Hyvä	ERP järjetelmä	Talous, HR	Elintärkeä	Tärkeä	400000	Talous, HR	M. Mallikas +358 xx xxx
Antivirus	Hyvä	Virustorjuntaohjelma	Kaikki	Tärkeä	Tärkeä	20000	Tietohallinto	T. Mallikas +358 xx xxx
Sähköposti	Kelvollinen	Sähköposti ja kalenteri	Kaikki	Tärkeä	Tarpeellinen	40000	Tietohallinto	K. Mallikas +358 xx xxx

Kuvio 14. Järjestelmäkartta

Lisäksi laaditaan organisaatiokuvaus, jossa tulee tarvittaessa huomioida suhteet myös muihin tahoihin, kuten liiketoimintayksiköihin, yksittäisiin käyttäjiin sekä toimittajiin (IT Governance Institute 2007a, 43).

PO5 IT investointien hallinta

Prosessi muodostuu kulujen hallinnasta budjetin mukaisesti. Prosessi tukee tehokkaita IT-sijoituksia ja portfolioon liittyviä päätöksiä. Lisäksi tulee laatia IT budjetti, joka on linjassa IT strategian kanssa. (IT Governance Institute 2007b, 28).

Prosessi on tasolla kaksi, jolloin ymmärretään tarve IT sijoitusten valintaan ja budjetointiin. Budjettia seurataan ja siihen liittyviin päätöksiin reagoidaan, mutta budjetin laadintaan ei ole dokumentoitua prosessia eikä budjettia käydä läpi ICT-tiimin kanssa. Tavoitetasolla neljä sijoitusten valinta ja päätösvastuu on valtuutettu yhdelle henkilölle ja budjetissa esiintyvät muutokset on tunnistettu ja ratkaistu. Budjetin laadintaan ja seurantaan on luotu ja kuvattu prosessi. Lisäksi sijoituksilla tavoiteltavat vaikutukset laitteisiin, sovelluksiin ja IT henkilöresursseihin on tunnistettu sijoitussuunnitelmissa. (IT Governance Institute 2007a, 50.)

Tavoitetaso saavutetaan laatimalla selkeä budjetti ICT-osastolle. Lisäksi tulee laatia ohjeistus siitä, miten budjetti laaditaan ja mitä siinä tulee huomioida. Budjetointiprosessi pitää kuvata, jolloin kaikilla on tiedossa budjetin suunnittelun aikataulu. Prosessissa tulee huomioida budjetin läpikäynti yhdessä läpi ICT-osaston työntekijöiden kanssa, jolloin voidaan keskustella hankinnoista, jotka tulisi sisällyttää budjettiin. Läpikäynnin myötä ICT-tiimi sitoutetaan budjetin noudattamiseen ja budjetin ulkopuoliset hankinnat vähenevät, koska ne on voitu huomioida jo budjettia laadittaessa.

PO6 Johdon tahtotilan kommunikointi

Prosessissa kuvataan johdon tahtotila ja johdon määrittelemät tavoitteet IT:n toimintaan. Prosessilla on kaksi kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä tehdään päätöksiä ja kommunikoidaan johdon kanssa ICT:n operatiivisesta toiminnasta ja ICT:n käytön perussäännöistä. Toisessa osassa selkiytetään henkilöstön vastuuta IT-riskeihin liittyen ja tiedon eheyden turvaamiseen. (IT Governance Institute 2007b, 29.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska ICT-osaston prosesseja on kuvattu ainoastaan tapauskohtaisesti. Kehitys- ja viestintäprosessit ovat informatiivisia. Tavoitetasolla kolme tiedon- ja laadunhallintaympäristö on dokumentoitu ja johto ymmärtää tietoturvan tärkeyden ja se on viestitty myös yrityksen henkilöstölle. (IT Governance Institute 2007a, 54.)

Tavoitetaso saavutetaan raportoimalla päätöksistä ja ICT:n toiminnasta johdolle. Viestintäprosessi tulee dokumentoida ja tiedottaa henkilöstölle. Organisaatioon tulee laatia yksinkertaistettu lista mitä IT-asioita pitää tehdä tietoturvan saavuttamiseksi ja mitä ei voi tai ei saa tehdä. Lista tulee katselmoida säännöllisesti yrityksen johtoryhmässä. Lisäksi yrityksessä tulee korostaa työntekijöiden vastuuta IT riskien hallinnasta, IT resurssien suojaamisesta ja IT järjestelmien eheydestä.

PO7 Henkilöresurssien hallinta

Prosessissa varmistetaan, että yritykseen palkataan ammattitaitoisia henkilöitä ja panostetaan urakehitykseen ja koulutukseen. Työntekijöille tarjotaan heidän taitojaan vastaavia tehtäviä, joissa toimitaan tehtävään liittyvien prosessien mukaisesti. Prosessissa on kolme kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä tarkistetaan palkattavan henkilön koulutustausta ja vastuut, jotta varmistutaan tietoarkkitehtuurin tukemisessa ja yrityksen tavoitteiden saavuttamisessa tarvittavien taitojen olemassaolosta. Toisessa kontrollitavoitteessa varmistetaan säännöllisesti, että henkilön tiedot ja taidot ovat ajan tasalla. Kolmannella kontrollitavoitteella huolehditaan siitä, ettei mikään tehtävä ole yhden henkilön taitojen varassa. (IT Governance Institute 2007b, 30.)

Yritys on tasolla yksi, jolloin johto tunnistaa tarpeen IT-henkilöstön hallintaan. Prosessi on kuitenkin vain informatiivinen ja keskittyy IT-henkilöstön palkkaamiseen ja johtamiseen. Tavoitetasolla kolme IT-henkilöstön hallinnan prosessi on dokumentoitu. IT-henkilöstön koulutussuunnitelma on laadittu huomioiden teknologian kehittymisen myötä vaadittavat taidot. (IT Governance Institute 2007a, 58.)

Tavoitetaso saavutetaan laatimalla ICT-osaston henkilöille selkeät tehtäväkuvaukset, jotka katselmoidaan ja hyväksytään johdon toimesta. Tehtäväkuvausten lisäksi tulee dokumentoida tehtäviin tarvittavat taidot ja resurssit, jotta voidaan ajoissa huomata mahdolliset aukot osaamisessa tai lisäresurssien tarve. Taitoja voidaan kartoittaa esimerkiksi säännöllisissä kehityskeskusteluissa, joissa käydään läpi työntekijän osaaminen, tavoitteet ja koulutustarpeet. Lisäksi jokaisen työntekijän tehtäville tulee nimetä vastuuhenkilö, jotta tieto ei katoa henkilön poissa ollessa tai siirtyessä muihin tehtäviin.

PO8 Laadun hallinta

Prosessissa varmistetaan, että yrityksessä on dokumentoitu prosessit kehitystä, muutoksia ja testausta varten (IT Governance Institute 2007b, 31). Yrityksen lähtötaso on yksi, sillä johto arvostelee laatua informatiivisesti yksittäisten tapausten perusteella. Tavoitetasolla kolme laadunhallintaprosessi on viestitty yrityksessä johtoa myöten. Laatumääritykset on kuvattu ja otettu käyttöön projekteissa ja ICT-osastolla. (IT Governance Institute 2007a, 62.)

Tavoitetason saavuttamisen edellytyksenä on laatia ICT-osastolle laatukäsikirja. Käsikirjan tulee sisältää prosessikuvaukset, prosessikartat sekä toiminta- ja työohjeet ICT-osaston ydinprosesseista. Lisäksi organisaatiotasolle tulee järjestää koulutus laadunhallinnasta henkilöstön laatutietoisuuden lisäämiseksi. Laatua mittaavia tyytyväisyyskyselyitä tulee järjestää säännöllisesti, jolloin mahdollistetaan laadun arviointi ja tarvittavat kehittämiskohteet.

PO9 Riskien hallinta

Prosessille on merkitty kaksi kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä tulee keskustella säännöllisesti avainhenkilöstön kanssa mikä voi epäonnistua ICT:ssä ja mitä liiketoimintavaikutuksia sillä voi olla. Toisessa kontrollitavoitteessa suunnitellaan ratkaisuja edellisessä kontrollitavoitteessa havaittujen riskien hallintaan. (IT Governance Institute 2007b, 32).

Yritys on prosessissa lähtötasolla yksi, koska riskejä on hallittu tapaus- ja projektikohtaisesti. Päivittäisistä riskeistä keskustellaan aika ajoin johdon kanssa, mutta selkeää riskienhallintaprosessia ei ole kuvattu. Tavoitetason neljä saavuttamiseksi riskejä tulee käsitellä sovittujen prosessien mukaisesti. Lisäksi riskit ja riskeistä toipuminen kirjataan varautumissuunnitelmaan. Riskejä käsitellään projektikohtaisesti sekä kokonaisvaltaisesti ICT:n osalta, jolloin johdon on mahdollista arvioida riskien vaikutuksia. Jokaiselle tunnistetulle riskille on nimetty omistaja, joka yhdessä ICT:n kanssa määrittelee riskille sellaisen tason, jonka yritys pystyy kestämään. ICT-osaston tulee määritellä riskienkartoitusprosessi, joka käydään säännöllisesti läpi uusien ja nykyisten riskien hallitsemiseksi. (IT Governance Institute 2007a, 66).

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee ottaa käyttöön riskienhallintatyökalu. ICT Standard Forumin tarjoama työkalu on laadittu erityisesti projektin riskien tunnistamista, vakavuuden arvioimista ja varautumistoimenpiteiden suunnittelua sekä seurantaa varten, mutta sitä tulee muokata niin, että työkalua voidaan käyttää myös muiden kuin projektiin liittyvien ICT-riskien kartoittamiseen. Työkalun avulla voidaan suunnitella varautumistoimenpiteitä, joille nimetään vastuuhenkilöt. (ICT Standard Forum 2011.)

PO10 Projektien hallinta

PO10 prosessi kattaa yrityksen projektien hallinnan. Projekteja tulee seurata ja katselmoida säännöllisesti yhdenmukaisen ohjeistuksen puitteissa. Hallintamalliin kuuluu myös projektien riskienhallinta. Projektien hallinta -prosessi sisältää kolme kontrollitavoitetta, joista ensimmäinen kattaa projektien priorisoinnin sekä perustelut projektin toteutukseen (mitä tavoitellaan, kenen toimesta, milloin, millä kustannuksilla ja mitä

hyödytään). Toinen kontrollitavoite edellyttää projektien hallinnan ohjeistuksen laatimista ja projektin vaikutuksia liiketoimintaan. Ohjeistuksessa tulee huomioida myös projektiin liittyvä koulutussuunnitelma. Kolmannessa kontrollitavoitteessa otetaan käyttöön projektin laatusuunnitelma, jolla seurataan projektin saavutuksia, kuluja aikataulua ja riskejä. (IT Governance Institute 2007b, 33.)

Suomen Projekti-Instituutti on julkaissut teoksen ”Projektitoiminnan kehittäjän pikaopas”. Oppaassa kuvataan lyhyesti ja ytimekkäästi miten projektitoimintaa tulisi yrityksessä kehittää. Oppaassa on esitelty viisiportainen malli, jonka avulla voi tunnistaa organisaation nykytilan projektijohtamisessa. Yritys on tasolla nolla, koska projektit käynnistetään ilman johdonmukaisuutta, aikataulua tai suunnitelmaa. Cobitin PO 10 Projektin hallinta -prosessi arvioitiin myös Cobit Quickstart Baseline -lomakkeissa nykytasolle nolla. Suomen Projekti-Instituutin (2011, 18) mukaan kehittäminen tulisi aloittaa siitä, että luo organisaatioon yhteisen käsityksen siitä, mitä sanalla projekti tarkoitetaan ja milloin organisaatiossa tuotetaan projekteja. Tämän lisäksi tulee varmistaa, että jokaiselle projektille on nimetty projektipäällikkö (Suomen Projekti-Insituutti 2011, 18).

Yrityksen Cobit-prosessin tavoitetaso on neljä, eli projektijohtamisen pitäisi olla hallittua. Suomen Projekti-Instituutti (2011, 22) listaa muun muassa seuraavat asiat toteutettavaksi oppaassa mainitun tavoitetason kolme saavuttamiseksi, jota voidaan verrata myös Cobit-tasoon kolme (määritelty):

- Projektikäsikirjan laadinta ja yhteiset dokumenttipohjat
- Prosessimallit projektin aloittamiseen, siirtämiseen ja lopettamiseen sekä näiden prosessien päätösvastuiden nimeäminen
- Raportointi projektin etenemisestä
- Projektin henkilöresurssien käytön suunnittelu
- Projektien yhteys yrityksen strategiaan

Projektikäsikirja ja dokumenttipohjat sekä projektien hallintaan liittyvät prosessit tulee julkaista yrityksen intranetissä. Cobit-tasolle neljä pääsemiseksi tulee Suomen Projekti-Instituutin mainitsemien tason kolme asioiden lisäksi toteuttaa henkilöstön projektikoulutus ja varmistaa, että projektiopasta ylläpidetään ja päivitetään säännöllisesti. Yri-

tyksen tulee välttää raskaita toimintamalleja pienissä projekteissa, joten yrityksen projektimallin tulee skaalautua eritasoisiin projekteihin (Suomen Projekti-Instituutti 2011, 24).

6.4.2 Hankinta ja toteutus (AI)

ICT-osastolla ei ollut selkeää muutoshallintaprosessia, joten halutulle tasolle pääsemiseksi tulee laatia selkeät muutoksenhallintaperiaatteet ja ohjeistukset muutosten hallintaan. Myös sovellusten asennus- ja ylläpitoprosesseihin tulee laatia toimintamallit tasokkaan ylläpidon saavuttamiseksi. Tavoitteet on mahdollista saavuttaa laatimalla dokumentaatiot ja toimintamallit etenkin niille prosesseille, joilla on liiketoiminnalle eniten merkitystä.

Hankinta ja toteutus -alueeseen kuuluvat seuraavassa taulukossa (taulukko 5) listatut prosessit. Taulukkoon on myös merkitty missä tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheessa prosessin kehitystoimenpiteet toteutetaan sekä kuvattu prosessin nykytaso kirjaimella N ja tavoitetaso kirjaimella T (taulukko 5).

Taulukko 5. AI-alueen prosessien nyky- ja tavoitetaso

Prosessi	Kuvaus	0	1	2	3	4	5	Toteutus
AI1	Automatisoitavien ratkaisujen tunnistaminen	N			T			Vaihe 4
AI2	Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito		N		T			Vaihe 2
AI3	Teknologisen infrastruktuurin hankinta ja ylläpito		N		T			Vaihe 3
AI4	Teknologian käytön mahdollistaminen		N		T			Vaihe 3
AI5	IT resurssien hankinta		N			T		Vaihe 1
AI6	Muutoksenhallinta	N			T			Vaihe 2
AI7	Muutosten ja ratkaisujen asentaminen		N		T			Vaihe 2

AI1 Automatisoitavien ratkaisujen tunnistaminen

Prosessissa tunnistetaan teknisesti toteuttamiskelpoiset ja kustannustehokkaat ratkaisut. Se on jaettu kolmeen kontrollitavoitteeseen, joista ensimmäinen kuvaa sen, miten ratkaisu muuttaa ja hyödyttää liiketoimintaa ja tukiprosesseja. Ratkaisun toiminnalliset vaatimukset tulee kuvata käyttöönoton, suorituskyvyn, tietoturvan ja yhteensopivuuden osalta. Toisessa kontrollitavoitteessa kartoitetaan ulkoistamisen mahdollisuuksia ja siinä

tulee IT strategia huomioiden selvittää kannattaako ostaa vai itse rakentaa haluttu sovellus tai palvelu. Ratkaisuja tulee vertailla ja selvittää niiden toteuttamiskelpoisuus ja soveltuvuus tarkoitukseensa huomioiden myös olemassa olevan ratkaisun päivittäminen tai muutoksen jättäminen toteuttamatta. Kolmannessa kontrollitavoitteessa käytetään yhteisesti sovittua prosessia hankittaessa IT-tuotteita tai palveluja. Hankinnat tulee kilpailuttaa ja toimittajaa valitessa noudattaa oikeudenmukaista ja standardoitua valintaprosessia. (IT Governance Institute 2007b, 34.)

Yritys on tasolla nolla, koska yrityksellä ei ole vaatimusmäärittelyprosessia kehityksen ja käyttöönoton osalta hankittaessa järjestelmiä, palveluita, sovelluksia tai infrastruktuuria. Tavoitetasolla kolme yrityksellä on selkeät ja dokumentoidut prosessit ratkaisujen hankintaan. (IT Governance Institute 2007a, 76.) Tavoitetason saavuttamiseksi tulee kuvata prosessi ratkaisujen vertailun toteuttamiseksi. Prosessissa tulee huomioida mahdollisuudet päivittää nykyisiä sovelluksia muutoksen aikaansaamiseksi. Prosessiin tulee kirjata myös muutoksen toteuttamatta jättäminen, mikäli siitä ei ole selkeää hyötyä liiketoiminnalle. Lisäksi ratkaisuja hankittaessa tulee noudattaa sovittuja prosesseja IT tuotteiden ja palveluiden hankinnassa ja laatia ohjeet kilpailuttamiseen.

AI2 Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito

Prosessissa varmistetaan, että sovellukset tarjoavat tehokasta ja taloudellista tukea yritykselle. Sille on merkitty kaksi kontrollitavoitetta, jossa ensimmäisessä varmistetaan, että sovelluksesta on tehty hyvät toiminnalliset määrittelyt yhdessä pääkäyttäjien ja toimittajan kanssa niin, että molemmat tahot ymmärtävät mitä sovellukselta vaaditaan. Toinen kontrollitavoite varmistaa, että toimittajalta on saatu sovelluskuvaukset sekä käyttäjädokumentaatio. (IT Governance Institute 2007b, 35.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska sovelluksista on tehty määrityksiä tapauskohtaisesti. Tavoitetasolla kolme yrityksellä on olemassa selkeä ja kuvattu prosessi sovelluksen hankintaan ja ylläpitoon. (IT Governance Institute 2007a, 80.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee dokumentoida vaatimusmäärittelyt ja katselmoida ne sovellukseen tai projektiin liittyvien osapuolten kanssa. Tämä prosessi tu-

lee kuvata ja dokumentoida ymmärrettävästi. Lisäksi tulee laatia ylläpito- ja käyttäjädokumentaatio jo hankituista sovelluksista.

AI3 Teknologisen infrastruktuurin hankinta ja ylläpito

Prosessissa tarjotaan sopivat tekniset alustat liiketoimintasovelluksille. Siinä kuvataan liiketoiminnan ja sovelluksen käyttöönottoon, ylläpitoon ja tietoturvaan liittyvät vaatimukset. (IT Governance Institute 2007b, 36.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska infrastruktuuriin tehdään muutoksia uusien sovellusten myötä ilman kattavaa suunnitelmaa. Ylläpito on huomioitu lyhyellä tähtäimellä ja sovellusta testataan tuotantoympäristössä. Tavoitetasolla neljä hankinta- ja ylläpitoprosessi teknisen infrastruktuurin osalta on kehitetty sellaiseksi, että se tukee suurinta osaa hankinnoista ja liiketoiminnan sovelluksista. (IT Governance Institute 2007a, 84.)

Tavoitetaso saavutetaan kuvaamalla sovellusten ja laitteiden osalta niiden käyttöönottoon, käyttämiseen, ylläpitoon ja turvallisuuteen liittyvät toimenpiteet. Kuvausten tulee sisältää käyttäjätuen ja virheistä toipumisen toimintamallit. Lisäksi yrityksen tulee kuvata palvelinympäristö ja palvelinten konfiguraatiot, kuten käyttöjärjestelmä, sovellukset ja palvelimen käyttöoikeudet.

AI4 Teknologian käytön mahdollistaminen

Prosessissa varmistetaan, että yrityksellä on käytössään tehokkaat käyttäjä- ja ylläpito-ohjeistukset sekä koulutusmateriaalit. Koulutusmateriaalit tulee laatia sekä liiketoiminnan johtoa, loppukäyttäjiä sekä ICT-osastoa varten. (IT Governance Institute 2007b, 37.)

Yritys on lähtötasolla yksi, sillä dokumentaation tarve on ymmärretty. Dokumentaatiota on tuotettu tapauskohtaisesti rajatuille käyttäjäryhmille. Dokumentaatiota ei ole kuitenkaan päivitetty ensimmäisten versioiden jälkeen. Koulutusmateriaalin laatu vaihtelee eikä koulutuksille ole selkeää koulutussuunnitelmaa. Tavoitetasolla kolme yrityksellä on käytössä selkeät prosessit ja tallennuspaikat materiaalin tuottamiseen ja tallentamiseen.

Dokumentteja päivitetään tarpeen mukaan ja ne on tallennettu sijaintiin, josta ne ovat saatavissa myös häiriötilanteissa, vaikka verkkoyhteydet eivät toimisi. Käyttäjäpalaute ja koulutustarpeet on kartoitettu ja lisätty kehityssuunnitelmiin liiketoimintojen ja tukifunktioiden osalta. (IT Governance Institute 2007a, 88.)

Tavoitetason saavuttamiseksi kartoitetaan mitä ohjeistuksia on jo olemassa ja ne päivitetään. Lisäksi kirjoitetaan ohjeistukset käytössä olevista sovelluksista ja dokumenteille nimetään ylläpitovastuulliset henkilöt. Eri käyttäjäryhmille pitää laatia kohdennetut dokumentit ohjeistuksen ja koulutuksen osalta. Myös koulutustarpeet tulee kartoittaa ja lisätä koulutussuunnitelmaan.

AI5 IT resurssien hankinta

AI5 prosessille on merkitty kontrollitavoitteeksi kuvata IT resurssien hankinnan prosessit. Nämä kattavat infrastruktuuriin liittyvät hankinnat, laitteet ja sovellukset. Lisäksi prosessissa tulee huomioida toimittajanvalintaprosessin kuvaaminen. Kaikissa hankinnoissa tulee huomioida lailliset, taloudelliset, tietoturva- ja suorituskykyvaatimukset. (IT Governance Institute 2007b, 39.)

Yrityksellä ei lähtötilanteessa ollut määriteltyjä prosesseja resurssien hankintaan, vaan hankinnat tehtiin tapauskohtaisesti. Yritys oli kuitenkin ymmärtänyt tarpeen dokumentoida prosessit, minkä vuoksi lähtötaso prosessille oli yksi (IT Governance Institute 2007a, 92). Tavoitetasoksi asetettiin neljä, koska hankintoja haluttiin seurata ja kontrolloida sovittuja prosesseja noudattaen. Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee kuvata IT-laitehankintaprosessi. Hankintaprosessissa tulee huomioida kilpailutus ja hankintojen keskittäminen, joilla voidaan kontrolloida kuluja ja hallita hankintojen määrää, jotta ei esimerkiksi hankita laitteita, joita on jo varastossa. Hankintaprosessin kehittämisen aikana yrityksen tulee listata voimassa olevat toimittajasopimukset ja sopimushinnat. Tässä yritys voi käyttää apuna ICT Standard Forumin tarjoamaa Sopimussalkkutyökalua (ICT Standard Forum 2010c). Sopimussalkun lisäksi tulee ylläpitää sopimusarkistoa, jonne tulee tallentaa sopimuksen tiedot ja sähköiset kopiot allekirjoitetuista sopimuksista ICT Standard Forum 2010d).

AI6 Muutoksenhallinta

Prosessissa arvioidaan muutosten vaikutusta, valtuutusta ja käyttöönottoa infrastruktuurin, sovellusten ja teknisten ratkaisujen osalta. Prosessi on jaettu kolmeen kontrollitavoitteeseen, joista ensimmäisessä luodaan muutoksenhallintaprosessi. Prosessin tulee sisältää muutoksen vaiheet, joihin kuuluu muun muassa muutoksen luokittelu, vaikutusarviointi, priorisointi, hyväksyntä, suunnittelu, testaus ja käyttöönotto. Lisäksi tulee arvioida muutokseen liittyvät riskit ja sen tuoma lisäarvo. Muutoksenhallintaprosessiin lisätään myös toimintamalli kiireellisten muutosten toteuttamiseen. Kolmas kontrollitavoite varmistaa, että muutoksen vaikutukset on huomioitu päivittämällä olemassa oleva dokumentaatio ja järjestämällä tarvittaessa käyttäjäkoulutusta. (IT Governance Institute 2007b, 39.)

Yritys on lähtötasolla nolla, koska minkäänlaista muutoksenhallintaprosessia ei ollut olemassa. Tavoitetasolla kolme muutoksenhallintaprosessi on kuvattu ja ohjeistettu huomioiden muutoksen eri vaiheet sekä toimintamalli kiireellisten muutosten osalta. (IT Governance Institute 2007a, 96.) Lisäksi tulee määritellä kenellä on oikeudet hyväksyä muutokset ja millä perustein muutos voidaan luokitella kiireelliseksi.

AI7 Asenna ja vahvista ratkaisut ja muutokset

Prosessissa testataan, että sovellukset ja infrastruktuuriratkaisut ovat tarkoituksenmukaisia ja niissä ei ole virheitä. Prosessilla on kolme kontrollitavoitetta, joista ensimmäinen kattaa tiedon muuntamisen vaatimukset. Kohdeyrityksen järjestelmistä ei tällä hetkellä ole rajapintaa muiden osapuolten järjestelmiin, joten tiedolle ei ole tällä hetkellä muuntamisvaatimuksia. Toinen kontrollitavoite liittyy sovelluksen tai muutoksen testaamiseen toiminnallisten vaatimusmäärittelyjen toteutuksen selvittämiseksi. Testauksessa tulee huomioida muutoksen tai uuden sovelluksen vaikutukset olemassa oleviin sovelluksiin. Testausta ei tule toteuttaa tuotantojärjestelmässä. Kolmannessa kontrollitavoitteessa suoritetaan sovellukselle tai muutokselle hyväksymistestaus, joka tehdään sekä ICT-henkilöstön että sovelluksen pääkäyttäjien toimesta. Hyväksymistestauksella varmistetaan, että vaatimusmäärittelyn tavoitteet saavutetaan. (IT Governance Institute 2007b, 40.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska testausta on toteutettu joidenkin muutosten ja sovellusten osalta. Testaus on kuitenkin jätetty projektin ja yksittäisten henkilöiden vastuulle, jolloin henkilöillä ei välttämättä ole kattavaa tietoa sovelluksen käyttötarkoituksista. Selkeää hyväksymisprosessia muutokselle tai sovellukselle ei ole olemassa. Tavoitetasolla kolme sovelluksen hankintaan liittyvät toimenpiteet on kuvattu prosessiksi, jolla varmistetaan sovelluksen vaatimusten toteutuminen. (IT Governance Institute 2007a, 100.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee kuvata testausprosessi, jossa huomioidaan sovelluksen tai muutoksen vaatimusmäärittelyt. Testausta varten tulee pystyttää testiympäristö tai yksittäisen sovelluksen testausta ja asennusta varten erillinen työasema. Testausprosessissa tulee huomioida myös hyväksymistestaus ja ohjeistus siihen, kenellä on oikeus hyväksyä muutoksia tai uusi sovellus ja millä perusteella.

6.4.3 Palveluiden tuottaminen ja tuki (DS)

Palveluiden tuottaminen ja tuki -alueen prosesseista on jätetty tästä tutkimuksesta pois prosessit kuusi ja seitsemän, koska ne on jätetty pois myös Cobit Quickstartista. Palveluiden tuottaminen ja tuki -alueeseen kuuluvat seuraavassa taulukossa (taulukko 6) listatut prosessit. Taulukkoon on myös merkitty missä tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheessa prosessin kehitystoimenpiteet toteutetaan sekä kuvattu prosessin nykytaso kirjaimella N ja tavoitetaso kirjaimella T (taulukko 6).

Taulukko 6. DS-alueen prosessien nyky- ja tavoitetaso

Pros	Kuvaus	0	1	2	3	4	5	N/A	Toteutus
DS1	Palvelutasojen määrittely ja hallinta		N			T			Vaihe 3
DS2	Kolmansien osapuolten hallinta		N			T			Vaihe 2
DS3	Suorituskyvyn ja kapasiteetin hallinta		N		T				Vaihe 3
DS4	Palveluiden jatkuvuuden varmistaminen	N			T				Vaihe 4
DS5	Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen			N	T				Vaihe 2
DS8	Service deskin ja tapahtumien hallinta		N			T			Vaihe 1
DS9	Konfiguraation hallinta	N				T			Vaihe 1
DS10	Ongelmien hallinta		N		T				Vaihe 2
DS11	Tiedon hallinta		N			T			Vaihe 4
DS12	Fyysisen ympäristön hallinta		N		T				Vaihe 2
DS13	Käyttöpalveluiden hallinta		N		T				Vaihe 3

DS1 Palvelutasojen määrittely ja hallinta

Prosessissa tunnistetaan ICT-osaston tarjoaman palvelun vaatimukset, hyväksytään palvelutasot ja seurataan niiden toteutumista. Määrittelyt kattavat tukivaatimukset, niihin liittyvät kulut, roolit ja vastuut. Määrittelyt tulisi laatia liiketoiminnan ymmärtämillä termeillä. (IT Governance Institute 2007b, 41.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska hallittavia palveluita ja niiden palvelutasoa ei ole määritelty. Raportointi on lähinnä informatiivista ja laatua mitataan tapauskohtaisesti. Tavoitetaso on kolme, jolloin palvelutasot on kuvattu ja käyttäjätyytyväisyyttä mitataan säännöllisesti. (IT Governance Institute 2007a, 104.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee dokumentoida ICT-osaston toimittamat palvelut ja sopia palveluajat liiketoimintojen kanssa. Käyttäjäkyselyn runko tulee suunnitella yhdessä liiketoimintaryhmien ja tukifunktioiden edustajien kanssa. Kysely tulee toteuttaa säännöllisesti sovitun aikataulun mukaisesti. Kyselyn tuloksia tulee seurata ja käydä läpi ICT-osaston kanssa ja parantavat toimenpiteet suunnitella palautteen mukaisesti.

DS2 Kolmansien osapuolten hallinta

Prosessissa seurataan kolmannen osapuolen toimittamien palveluiden tasoa ja sopimusten noudattamista. Prosessi on jaettu kahteen kontrollitavoitteeseen, joista ensimmäisessä seurataan kolmannen osapuolen toimintaa ja varmistetaan, että lailliset velvollisuudet, rangaistukset ja palkkiot on sovittu ja niitä mitataan. Toisessa kontrollitavoitteessa varmistetaan, että jokaiselta toimittajalta on nimetty selkeä kontaktihenkilö, joka on vastuussa yritykselle toimitettavista tuotteista ja palveluista, ja joka toimii yrityksen vaatimusten mukaisesti. (IT Governance Institute 2007b, 42.)

Yrityksen lähtötaso on yksi, sillä johto on tietoinen tarpeesta dokumentoida kolmansien osapuolten toimintaan liittyvät prosessit ja sopimukset. Yrityksellä ei kuitenkaan ole yhdenmukaista prosessia sopimusten tekoon palveluntarjoajien kanssa. Kolmansien osapuolten toiminnan seurantaan ei ole asetettu mittareita ja seuranta tapahtuu lähinnä

yksittäisten henkilöiden toimesta. Tavoitetasolla kolme yritys on dokumentoinut prosessit, joilla seurataan kolmannen osapuolen toimintaa. Prosessissa kuvataan palveluntarjoajan toimittamat palvelut yksityiskohtaisesti ja sopimuksissa on huomioitu lailliset ja toiminnalliset vaatimukset. Myös toimittajiin liittyvät liiketoimintariskit on raportoitu. (IT Governance Institute 2007a, 108.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee koota kaikilta toimittajilta nimetyt yhteyshenkilöt sekä varmistaa, että sopimuksiin on kirjattu sovitut palvelutasot sekä seuraamukset, mikäli palvelutaso ei noudata sovittua. Toimittajalista ja sopimukset tulee tallentaa prosessissa ”AI5 IT resurssien hankinta” luotuun sopimussalkkuun ja sopimusarkistoon.

DS3 Suorituskyvyn ja kapasiteetin hallinta

Prosessissa mitataan IT resurssien suorituskykyä. Liiketoiminnan tarpeiden mukaisesti tulee määritellä minimitasot saatavuudelle ja suorituskyvylle IT palveluiden ja järjestelmien osalta. (IT Governance Institute 2007b, 43.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska suorituskykyä ei ole määritelty eikä siten seurattu. Tavoitetasolla kolme suorituskykyyn liittyvät vaatimukset on määritelty jatkuvuussuunnitelmaan ja elinkaarikuvauksiin. Palvelutasojen seurantaan on luotu mittarit ja myös tulevaisuudessa vaadittavat suorituskyvyn ja saatavuuden tasot on mallinnettu. (IT Governance Institute 2007a, 112.) Prosessi perustuu liiketoiminnan tarpeisiin, joten tavoitetason saavuttamiseksi ICT-osaston tuottamille palveluille ja järjestelmille tulee määritellä minimivaatimukset ja seurantamittarit saatavuuden, suorituskyvyn ja kapasiteetin osalta ja lisätä määrittelyt järjestelmien elinkaarikuvauksiin. Myös tulevaisuuden vaatimukset tulee dokumentoida. Määrittelyt ja vaatimukset tulee laatia yhdessä liiketoiminnan edustajien kanssa.

DS4 Palveluiden jatkuvuuden varmistaminen

Prosessissa rakennetaan kyvykkyyttä vastata päivittäisten automatisoitujen liiketoimintatehtävien operoinnista. Prosessilla on kolme kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä

tunnistetaan kriittiset liiketoiminta-alueet sekä niissä käytettävät sovellukset ja kolmannen osapuolen toimittamat palvelut. Toisessa kontrollitavoitteessa julkaistaan varautumissuunnitelmat IT:n toimittamille palveluille ja sovelluksille. Kolmannessa kontrollitavoitteessa määritellään pääkäyttäjien ja liiketoimintojen kanssa mitä tietoa tulee varmistaa ja millä aikataululla. Varmistusten eheys tulee tarkistaa säännöllisesti. (IT Governance Institute 2007b, 44.)

Yritys on prosessin osalta lähtötasolla nolla, koska jatkuvuussuunnittelua ei ole tehty. Tavoitetasolla kolme vastuut jatkuvuuspalveluiden suunnittelusta ja testauksesta on jaettu ja jatkuvuussuunnitelma on dokumentoitu. Myös kriittisten sovellusten listaa ylläpidetään ja käydään läpi säännöllisesti. (IT Governance Institute 2007a, 116.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee dokumentoida kriittiset liiketoimintaprosessit ja niihin liittyvät sovellukset ja palvelut. Varautumissuunnitelmaan tulee lisätä merkintä kriittisten sovellusten taulukon sijainnista ja vastuuhenkilöistä. Varautumissuunnitelmassa tulee huomioida vaihtoehtoiset prosessit toimittajien ja palveluiden osalta mahdollisessa hätätilanteessa sekä palatessa hätätilanteesta takaisin normaalitoimintaan. Lisäksi yrityksen tulee sopia liiketoimintojen kanssa mitä tietoa varmistetaan, miten usein ja miten pitkäksi aikaa tieto arkistoidaan ja minne se tulee arkistoida. Yrityksen tulee nimetä vastuuhenkilöt jatkuvuuspalveluiden suunnitteluun ja dokumentointiin. Vastuuhenkilöt huolehtivat siitä, että jatkuvuussuunnitelma dokumentoidaan, testataan ja ylläpidetään säännöllisesti.

DS5 Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen

Prosessissa määritellään IT turvallisuuden perusteet ja prosessit sekä seurataan, raportoidaan ja korjataan esille tulevia ongelmia. Prosessiin kuuluu viisi kontrollitavoitetta, jotka on listattu alla. (IT Governance Institute 2007b, 45.)

1. Käyttöoikeuksien kontrollointi käyttäjien sekä kolmannen osapuolen ja toimittajien osalta.
2. Käyttäjätunnusten ja tietoturvaan liittyvien laitteiden ja sovellusten hallinnan valtuutus yhdelle henkilölle sekä varautumissuunnitelman tarkistus.

3. Tietoturvauhkien (järjestelmät ja tietoverkot, virukset, väärinkäyttö ja laittomat sovellukset) seuranta lokien avulla ja havaittujen uhkien raportointi.
4. Käyttäjien IT-järjestelmissä tekemien toimintojen seuranta ja raportointi.
5. Tietoturvapäivitysten säännöllinen asennus ja haittaohjelmistojen seuranta, ennakointi ja korjaus.

Yritys on lähtötasolla kaksi, koska tietoisuus tietoturvasta on rajoittunut vain ICT-osastolle. Järjestelmiin liittyviä tietoturva-asioita ei ole analysoitu, mutta jonkin verran tietoturvaan liittyviä toimintatapoja on olemassa. Tietoturvaan liittyvää käyttäjäohjeistusta on jonkin verran, mutta säännöllisiä koulutuksia ei ole järjestetty eikä käyttäjäohjeistusta ole päivitetty säännöllisesti. Tietoturva nähdään ainoastaan ICT-liitännäisenä toimintona eikä koko yrityksen kattavana prosessina. Tavoitetasolla kolme tietoturvaan liittyvät vastuut on nimetty ja tietoturvaan liittyviä asioita raportoidaan ja analysoidaan säännöllisesti riskienhallinnan näkökulmasta. Tietoturvakoulutusta järjestetään säännöllisesti ja tietoturvaohjeistus on ajan tasalla. (IT Governance Institute 2007a, 120.)

Tavoitetaso saavutetaan päivittämällä tietoturvaohjeistus sekä laatimalla varautumissuunnitelma. Lisäksi ohjeistus ja varautumissuunnitelma tulee käydä läpi kaikkien organisaation työntekijöiden kanssa. Tietoturvaan liittyviä ongelmia tulee raportoida säännöllisesti, jolloin ongelmiin voidaan reagoida ajoissa. Tietoturvaongelmat tulee listata joko prosessissa PO10 (Ongelmien hallinta) laadittuun ongelmienhallintataulukkoon ”Tietoturva” -luokituksella tai tarvittaessa rakentaa tietoturvaan liittyviä asioita varten oma taulukko intranetiin.

DS8 Service Deskin ja tapahtumien hallinta

Macfarlane & Rudd (2001, 11) kuvaavat Service Deskin olevan toiminnallinen rajapinta IT:n ja käyttäjien välillä eli yhteyspiste (Single Point of Contact – SPOC) käyttäjille. Service Desk tarjoaa ensimmäisen tason tukea käyttäjille ongelman ilmetessä (Wakaru Partners 2005, 18). Service Deskin kehittämisessä on huomioitu ITILissä mainitut parhaat käytännöt soveltaen niitä yrityksen kokoon soveltuvaksi. (Wakaru Partners 2005, 10).

ITILin mukaan Service Deskin tehtäviä on ottaa vastaan yhteydenottoja käyttäjiltä ja ratkaista ongelmat mahdollisimman nopeasti. Lisäksi Service Desk seuraa ja välittää ongelmia eteenpäin, mikäli ei pysty suoraan ratkaisemaan ongelmaa. Service Desk myös tuottaa raportteja johdolle. ITILissä Service Desk toimii niin kutsuttuna ensimmäisen asteen tukena, joka tarvittaessa välittää ongelmia toisen asteen tuelle. (Macfarlane ym. 2001, 12.) Kohdeyrityksen koosta johtuen ICT-osaston Service Desk kattaa sekä ensimmäisen että toisen asteen tuen. Kolmannen asteen tuki muodostuu toimittajista.

Service Deskiä kehitettäessä tulee huomioida, että se antaa ensivaikutelman ICT-osaston toiminnasta loppukäyttäjille vaikuttaen siten suoraan käyttäjätyytyväisyyteen (Macfarlane ym. 2001, 13). Yritys oli lähtötilanteessa tasolla yksi, koska ICT-osastolla ei ollut olemassa yhteisiä prosesseja käyttäjien ilmoittamien ongelmien käsittelemiseksi ja ratkaisemiseksi. Tavoitetasoksi asetettiin neljä, jolloin Service Deskin prosessit on kuvattu, prosesseja seurataan ja koko organisaatio ymmärtää prosesseilla saavutettavat edut. (IT Governance Institute 2007a, 132.)

Tavoitetason saavuttaminen edellyttää Service Deskin kehittämistä. ICT-osaston käytössä olevaan ICT-osaston yhteiseen sähköpostilaatikkoon luodaan toimintamallit sähköpostiviestien käsittelyyn. Tällöin saapuneiden tukipyyntöjen määrää voidaan seurata ja raportoida. Lisäksi ICT-osaston käyttöön otetaan päivystyspuhelin. ICT-osaston työntekijöiden kesken jaetaan päivystysvuorot, jolloin päivystysvastuussa oleva henkilö on velvollinen vastaamaan päivystysnumeroon tuleviin puheluihin. ICT-osastolle luodaan yrityksen intranetiin tukisivusto, jonka kautta voi myös lähettää tukipyyntöjä. Lisäksi tukisivustolle viedään ohjeet yleisimpien ongelmatilanteiden ja tukipyyntöjen ratkaisuihin. Ohjeistuksia tulee päivittää säännöllisesti muutoshallinnan mukaisesti.

DS9 Konfiguraation hallinta

Prosessin tavoitteena on julkaista ja ylläpitää ajantasaista listaa IT-laitteista ja lisensseistä. Prosessilla on kaksi kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä luodaan prosessi IT-laitteiden ja sovellusten kartoitukseen. Toisessa kontrollitavoitteessa katselmoidaan säännöllisesti, että käytössä oleviin sovelluksiin on tarvittava määrä voimassaolevia lisenssejä. (IT Governance Institute 2007b, 47.)

Yrityksen lähtötaso on nolla, koska käytössä ei ole prosessia laitteiden ja sovellusten kartoitukseen. Tavoitetasolla neljä yrityksellä on käytössään prosessi laitteiden ja lisenssien hallintaan. Prosessi on käyty läpi siihen osallistuvien henkilöiden kanssa. Laite- sekä lisenssihallintaa ja niiden määrää seurataan ja raportoidaan säännöllisesti. Käyttöön on otettu työkaluja, jotka mahdollistavat seurannan automatisoinnin. (IT Governance Institute 2007a, 136.)

Yrityksen tulee kuvata prosessi laitteiden ja sovellusten kartoitusta varten. Laitteet ja lisenssit tulee käydä läpi säännöllisesti tätä varten laaditun prosessin mukaisesti. Prosessi tulee ohjeistaa prosessiin osallistuville henkilöille. Lisenssien määriä tulee raportoida säännöllisesti, jotta niitä voidaan tarvittaessa hankkia lisää. Raportoinnilla varmistetaan myös, ettei lisenssien määrä ylitä sallittua rajaa. Lisäksi ICT-osaston käyttöön tulee hankkia työkalu, jolla raportointi voidaan toteuttaa.

DS10 Ongelmien hallinta

Prosessissa seurataan ja ratkaistaan operatiivisessa toiminnassa esiin tulevia ongelmia. Alkuperäinen syy ongelmille tulee selvittää sen sijaan, että ratkaistaan vain sen hetkisen tilanteen ilmentymä. (IT Governance Institute 2007b, 48.)

Yrityksen lähtötaso on yksi, koska päävastuuta ongelmien hallinnasta ei ole nimetty. Ongelmia ratkotaan yksittäisten asiantuntijoiden toimesta tietoa jakamatta, mikä aiheuttaa turhaa ajanhukkaa etsittäessä vastausta aiemmin ilmenneeseen ongelmaan. Tavoitetasolla kolme ongelmien hallintaan on otettu käyttöön erillinen järjestelmä ja lisäksi koulutusta on saatavilla. Ongelmien käsittelyprosessi on dokumentoitu ja tietoa jaetaan tiimin sisällä aina ongelmien ilmetessä. (IT Governance Institute 2007a, 140.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee rakentaa ongelmienhallintataulukko intranetiin. Taulukkoon tulee kirjata ongelman status, ilmenemisajankohta, ongelman syy, ongelman ratkaisu sekä ongelman ratkaissut henkilö, jolta voidaan tarvittaessa kysyä lisätietoja, mikäli ongelma ilmenee uudelleen tai halutaan tarkempia tietoja ongelmasta. Usein toistuviin ongelmiin tulee hakea ratkaisu sen todellisesta syystä eikä korjata ainoastaan ongelman ilmentymää. Todellisen syyn selvittämiseen voidaan käyttää menetel-

mää ”Five Whys”, joka on esitelty Riesin teoksessa The Lean Startup (Ries 2011, 230). Menetelmässä esitetään yksinkertaistettuna viisi kertaa kysymys ”Miksi?”, jolla haetaan vastausta ja syytä ongelman todelliseen aiheuttajaan (Ries 2011, 230).

DS11 Tiedon hallinta

Prosessissa varmistetaan, että tieto on oikein tallennettu, varmistettu, arkistoitu ja hävitetty. Prosessissa määritellään tiedon säilytysajat ja arkistointivaatimukset asiakirjoille, tiedolle ja ohjelmistoille. Määrityksen tulee kattaa lailliset vaatimukset. Arkistossa olevan tiedon eheys ja palautus tulee varmistaa säännöllisesti ja huomioida, että poistettua tietoa ei enää pääse poiston jälkeen käsittelemään. (IT Governance Institute 2007b, 49.)

Yritys on lähtötasolla yksi, sillä tietoa arkistoidaan mutta prosessit puuttuvat. Selkeitä vastuita ei ole jaettu mutta varmistuksia otetaan säännöllisesti. Tavoitetasolla neljä tiedon hallinnan vastuut on jaettu ja tiedotettu koko henkilöstölle. Prosessit on dokumentoitu ja käytössä olevien työkalujen hyödyntäminen on kasvussa. Myös koulutusta on järjestetty tiedonhallintaan osallistuville henkilöille. (IT Governance Institute 2007a, 144.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee kuvata tiedonhallinnan ja elinkaaren prosessit sekä määritellä tiedon säilytysajat ja arkistoinnin vaatimukset asiakirjoille ja sovelluksille. Myös lain asettamat vaatimukset sekä muut asianajotoimintaa koskevat ohjeet tulee huomioida prosesseja laadittaessa. Arkistoitujen asiakirjojen ja sovellusten eheys ja saatavuus tulee varmistaa säännöllisesti. Prosessin dokumentaatiossa tulee huomioida myös varmistusten aikataulu ja ohjeet varmistusten palautusten testaamiseen.

DS12 Fyysisen ympäristön hallinta

Prosessissa hallitaan IT-laitteiden suojaamiseen sopivaa fyysistä ympäristöä pääsyltä, tuholta ja varkaudelta. Fyysisessä ympäristössä tulee huomioida suojaaminen myös kuumuudelta, luonnonkatastrofeilta, pölyltä ja kosteudelta. Lisäksi huomioidaan kannettavien ja mobiililaitteiden turvallisuus. (IT Governance Institute 2007b, 50.)

Yrityksen lähtötaso on yksi, koska fyysinen turvallisuus on pääsääntöisesti yksittäisten henkilöiden osaamisen varassa. Henkilöiden pääsyä laitetiloihin ei valvota. Tavoitetasolla kolme pääsy laitetiloihin on vain nimetyillä henkilöillä. Kulkua seurataan ja raportoidaan säännöllisesti ja vierailijoiden käynnit kirjataan ylös. Kuumuus ja turvallisuussäädöksiä noudatetaan siltä osin, kuin lait ja vakuutuksen voimassaolo edellyttävät. (IT Governance Institute 2007a, 148.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee dokumentoida fyysiset tilat ja kirjata havaitut puutteet fyysisen turvallisuuden osalta. Dokumenttiin tulee kirjata henkilöt, joilla on oikeus kulkea laitetiloissa, jotta fyysisten laitetilojen kulkua voidaan seurata ja raportoida. Yrityksellä on käytössään kulunvalvontasovellus, johon tulee lisätä laitetilat ja luoda oma kulkuoikeusryhmä niille henkilöille, joilla on oikeus kulkea laitetiloissa. Lisäksi tulee kirjoittaa ohjeistus loppukäyttäjille miten kannettavien- ja mobiililaitteiden fyysinen turvallisuus varmistetaan.

DS13 Käyttöpalveluiden hallinta

Prosessissa ICT-osaston toiminta noudattaa sovittuja palvelutasoja. Prosessi kattaa IT-toiminnoille sovittujen palveluiden ja palvelutasojen dokumentoinnin ja mittarit. (IT Governance Institute 2007b, 51.)

Yritys on lähtötasolla yksi, sillä jonkin verran ICT-osaston prosesseja on olemassa. Toimintoja ei kuitenkaan ole aikataulutettu eikä tehtäviä juurikaan priorisoida. Työasemissa, järjestelmissä ja sovelluksissa esiintyy jonkin verran käyttökatkoja, jolloin työntekijöiden aikaa kuluu korjauksen odotteluun. Tavoitetasolla kolme työasemiin liittyvien toimintojen hallinta on ymmärretty ja hyväksytty organisaatiossa. Resurssit on kiinnitetty ja koulutusta järjestetään tarvittaessa. Toistuvat tehtävät on kuvattu ja dokumentoitu. (IT Governance Institute 2007a, 152.)

Tavoitetason saavuttamiseksi ICT-osaston päivittäiset toiminnot tulee dokumentoida ja sopia tehtävien priorisointisäännöt. Työntekijöille tulee laatia ohjeet ja järjestää koulutusta työasemien peruskäytöstä.

6.4.4 Seuranta ja arviointi (ME)

Seuranta ja arviointi -alueeseen kuuluvat seuraavassa taulukossa (taulukko 7) listatut prosessit. Taulukkoon on myös merkitty missä tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheessa prosessin kehitystoimenpiteet toteutetaan sekä kuvattu prosessin nykytaso kirjaimella N ja tavoitetaso kirjaimella T (taulukko 7).

Taulukko 7. ME-alueen prosessien nyky- ja tavoitetaso

Prosessi	Kuvaus	0	1	2	3	4	5	N/A	Toteutus
ME1	IT:n tehokkuuden valvonta ja arviointi	N		T					Vaihe 5
ME2	Sisäisen ohjauksen valvonta ja arviointi							X	Vaihe 5
ME3	Lain ja säädösten noudattaminen		N		T				Vaihe 5
ME4	Hyvän hallintotavan tarjoaminen			N	T				Vaihe 5

ME1 IT:n tehokkuuden valvonta ja arviointi

Prosessissa seurataan ja raportoidaan IT-prosessien toimintaa ja tunnistetaan suorituskykyä parantavia toimenpiteitä. Prosessilla on kaksi kontrollitavoitetta, joista ensimmäisessä varmistetaan, että johto, IT ja loppukäyttäjät sopivat IT:n käyttöön otettavista mittareista. Toisessa kontrollitavoitteessa vertaillaan muiden yritysten IT-toimintaa, IT:ssä esiintyviä ongelmia ja niiden kirjaus-, seuranta- ja ratkaisuprosesseja. (IT Governance Institute 2007b, 52.)

Yritys on lähtötasolla nolla, koska seurantaprosesseja ei ole käytössä. Tavoitetasolla kaksi perusmittarit on tunnistettu. Monitorointi perustuu avainhenkilöiden tuottamiin raportteihin. Jonkin verran työkaluja raportoitavan tiedon keräämiseen on valittu, mutta raportointia ei ole suunniteltu kunnolla. (IT Governance Institute 2007a, 156.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee sopia johdon ja loppukäyttäjien kanssa sopivista mittareista. Mittarina voi toimia esimerkiksi käyttäjätyytyväisyyskysely. Mittarit ja niiden tulokset tulee käydä säännöllisesti läpi johdon ja ICT-osaston kanssa. Yrityksen toimialasta johtuen toisen kontrollitavoitteen toimenpiteitä (muiden yritysten IT-toiminnan vertailua) ei toteuteta.

ME2 Sisäisen ohjauksen valvonta ja arviointi

Prosessissa seurataan sisäisiä valvontaprosesseja IT:hen liittyvissä toiminnoissa ja tunnistetaan niihin liittyviä kehitystoimenpiteitä. Prosessilla on kaksi kontrollitavoitetta, joissa ensimmäisessä seurataan IT-toimintojen tunnistettuja valvontatapoja ja niiden toteutumista. Toisessa kontrollitavoitteessa käytetään tarvittaessa ulkoisia resursseja katselmoimaan IT:n valvontatapoja, laillisten velvoitteiden noudattamista sekä IT:hen liittyviä sopimuksia. (IT Governance Institute 2007b, 53.) Yrityksellä ei tällä hetkellä ole tarvetta luoda kyseisiä toimintoja, joten tämä prosessi rajattiin pois yrityksen tietohallinnon kehityshankkeesta.

ME3 Lain ja säädösten noudattaminen

Prosessissa tunnistetaan sovellettavat lait, säädökset ja muut sopimukset. Lisäksi tarkistetaan vaatimukset turvallisuuden, terveyden, ergonomian, yksityisyyden, lain, sähköisten sopimusten tai vakuutussopimusten osalta. (IT Governance Institute 2007b, 54.)

Yritys on lähtötasolla yksi, koska yritys on tietoinen sitä koskevista laillisista vaatimuksista. Epävirallisia prosesseja on olemassa, mutta niitä noudatetaan vain sisäisten katselmointien osalta tai uusissa projekteissa. Tavoitetasolla kolme prosessit ja suunnitelmat on kehitetty, dokumentoitu ja viestitty, jotta varmistetaan laillisten säädösten noudattaminen. Koulutusta on järjestetty ulkoisten vaatimusten osalta. (IT Governance Institute 2007a, 164.)

Tavoitetason saavuttamiseksi yrityksen tulee laatia prosessit laillisten säädösten noudattamiseen. Prosessissa tulee huomioida lakien ja säädösten muutosten seuraaminen. Prosessia luotaessa voidaan käyttää apuna kohdeyrityksen tarjoamaa Compliance-ohjeistusta, joka tulee päivittää ICT-toimintojen osalta.

ME4 Hyvän hallintotavan tarjoaminen

Prosessissa valmistellaan johtoryhmälle raportit IT strategiasta, suorituskyvystä ja riskeistä. Raporttien valmisteluprosessi tulee kuvata ja dokumentoida. Ohjeistuksessa tu-

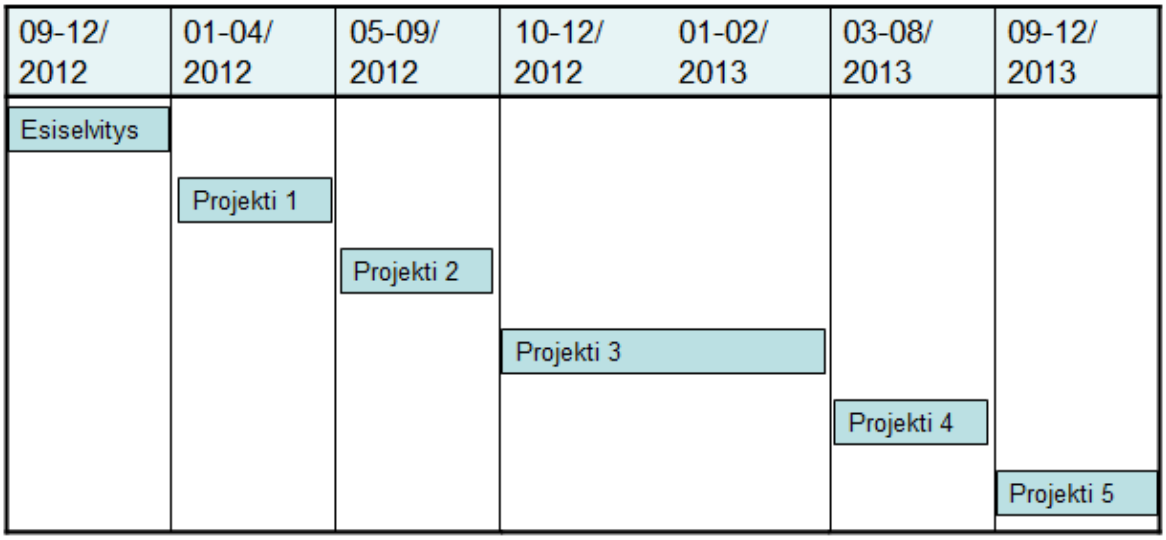
lee listata johtoryhmälle toimitettavat raportit ja niiden koostaminen. (IT Governance Institute 2007b, 55.)

Yritys on lähtötasolla kaksi, jolloin johto on tietoinen IT-projekteista ja prosesseista sekä niihin liittyvistä mittareista. Tavoitetasolla kolme IT-toimintojen seuraamiseen on asetettu selkeät mittarit ja ne on dokumentoitu. (IT Governance Institute 2007a, 168.) Tavoitetason saavuttamiseksi tulee luoda ohjeistus raporttien koostamiseen. Lisäksi tulee laatia ICT-osastolle tasapainotettu tuloskortti, joka noudattaa IT strategiassa linjattuja toimenpiteitä.

6.5 Tietohallinnon kehityssuunnitelma

Cobit Quickstartin käyttöönottoprosessin viides vaihe on määritellä kehitysprojektit ja kuudes vaihe on hankkeistaa ne kehitysohjelmaksi (IT Governance Institute 2007b, 21). Kohdeyrityksessä nämä kaksi vaihetta yhdistettiin yhdeksi tietohallinnon kehittämishankkeeksi. Tietohallinnon kehittäminen jaettiin viideksi projektiksi prosesseille annetun prioriteetin mukaan (taulukko 8). Tietohallinnon kehitysprojekteja edelsi esiselvitysvaihe, jonka aikana kartoitettiin prosessien nykytilaa ja tarvittavia kehitystoimenpiteitä sekä tutustuttiin Cobit-viitekehykseen. Esiselvitysvaiheen lopuksi tarkennettu hankesuunnitelma ja aikataulu (taulukko 8) esiteltiin ohjausryhmälle ja hyväksyttiin ohjausryhmän palaverissa.

Taulukko 8. Tietohallinnon kehittämishankkeen aikataulu



Kehittämishankkeen esiselvitysvaiheen lopussa joulukuussa 2011 laadittiin projektisuunnitelma tietohallinnon kehittämishankkeen ensimmäiselle vaiheelle. Vaiheen yksi projekti käynnistyi tammikuussa 2012 ja valmistui toukokuussa 2012. Vaiheen kaksi projekti käynnistyi vaiheen yksi projektin päättymisen jälkeen kesäkuussa 2012 ja valmistui syyskuussa 2012. Projekteihin liittyvät kehittämistoimenpiteet määriteltiin edeltävän vaiheen loppupuolella, jolloin laadittiin myös tarkan tason projektisuunnitelma. Seuraavissa alaluvuissa on kuvattu kehityshankkeen projektit sekä niihin valitut prosessit ja toteutusaikataulut.

6.5.1 Projekti 1

Tietohallinnon kehittämishankkeen ensimmäinen projekti käynnistettiin tammikuussa 2012. Projekti oli tarkoitus saada valmiiksi huhtikuun 2012 loppuun mennessä. Ensimmäiseen projektiin valittiin kehitettäväksi prosesseja, jotka liittyivät yrityksen ICT-osaston päivittäiseen toimintaan. Prosessit on listattu alla:

- PO1 IT strategian määrittely
- PO4 IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely
- PO10 Projektien hallinta
- AI5 IT resurssien hankinta
- DS8 Service Deskin ja tapahtumien hallinta
- DS9 Konfiguraation hallinta

Kehittäminen aloitettiin IT strategian laatimisesta, koska ICT-osastolla tulee olla selkeä strategia, jotta toiminta tuottaa lisäarvoa liiketoiminnalle ja palvelee tarkoitustaan. Jotta strategia voidaan toteuttaa, tulee myös IT-prosessien, organisaation ja rakenteen olla määritelty. Strategian toteuttamiseen liittyy usein erilaisia kehitysprojekteja, joiden toteuttamista varten tarvitaan sisäinen ohjeistus projektien hallintaan.

IT-resurssien hankinnan tulee olla koordinoitua, jotta pysytään ICT:n budjetissa laite- ja sovellushankintojen osalta. Kehityshankkeen esiselvitysvaiheessa ilmeni, että laiterekisterin ylläpitoon ei ole yhteisiä toimintamalleja eikä kaikkia laitteita ole kirjattu laiterekisteriin. Perusresurssien (IT-tarvikkeet ja puhelimet) hankintaa ei ollut kilpailutettu

pitkään aikaan eikä toimittajien yhteistietoja ja sopimuksia ollut kirjattu ylös. Näiden vuoksi AI5-prosessi haluttiin sisällyttää ensimmäiseen vaiheeseen.
ICT-osaston toiminta perustuu kohdeyrityksessä loppukäyttäjien tukemiseen, minkä vuoksi Service Deskin pitää olla organisoitu. Ongelmia tulee ratkoa yhteisesti sovittujen prosessien mukaisesti tiedotus huomioiden. Tämän vuoksi myös DS8 prosessi valittiin mukaan ensimmäiseen vaiheeseen.

6.5.2 Projekti 2

Tietohallinnon kehittämishankkeen toisen vaiheen projekti käynnistettiin toukokuussa 2012. Projekti oli tarkoitus saada valmiiksi syyskuun 2012 loppuun mennessä. Toisen vaiheen projektin käynnistäminen edellytti ensimmäisen projektin kehitystoimenpiteiden valmistumista. Toiseen projektiin valittiin alla listatut prosessit:

- PO5 Investointien hallinta
- PO9 Riskien hallinta
- AI2 Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito
- AI6 Muutoksenhallinta
- AI7 Muutosten ja ratkaisujen asentaminen
- DS2 Kolmansien osapuolten hallinta
- DS5 Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen
- DS10 Ongelmien hallinta
- DS12 Fyysisen ympäristön hallinta

Ohjausryhmä koki tärkeäksi panostaa riskien-, muutosten- ja ongelmienhallintaan, minkä vuoksi prosessit valittiin mukaan hankkeen toisen vaiheen projektiin. Sovellusohjelmia oli hankittu ilman testausta ja tarkempaa selvitystä, minkä vuoksi yrityksellä oli hallussaan useita sovelluksia samaan tarkoitukseen. Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito -prosessia kehittämällä pystytään jatkossa koordinoimaan paremmin mitä sovelluksia yrityksen käyttöön hankitaan.

6.5.3 Projekti 3

Tietohallinnon kehittämishankkeen kolmas projekti on tarkoitus käynnistää lokakuussa 2012 ja sen tulisi aikataulun mukaan valmistua helmikuussa 2013. Kolmas projekti toteutetaan tämän tutkimuksen ulkopuolella. Kolmannen projektin käynnistäminen edellyttää ensimmäisen ja toisen projektin kehitystoimenpiteiden valmistumista. Valitut prosessit sijoitettiin hankkeen kolmanteen vaiheeseen, koska kyseisiä prosesseja on helpompi lähteä kehittämään, kun perustoimintojen prosessit ovat halutulla tasolla vaiheiden yksi ja kaksi jälkeen. Vaiheeseen valitut prosessit ovat seuraavat:

- PO2 Tietoarkkitehtuurin määrittely
- PO3 Teknologian määrittely
- AI3 Teknologisen infrastruktuurin hankinta ja ylläpito
- AI4 Teknologian käytön mahdollistaminen
- DS1 Palvelutasojen määrittely ja hallinta
- DS3 Suorituskyvyn ja kapasiteetin hallinta
- DS9 Konfiguraation hallinta
- DS13 Käyttöpalveluiden hallinta

Vaihe aloitetaan tietoarkkitehtuurin määrittelyllä, joka on edellytyksenä teknologian määrittelylle. Tämän jälkeen voidaan laatia prosessit tarvittavan infrastruktuurin hallintaan ja ylläpitoon sekä keskittyä teknologian käytön mahdollistamiseen. Palvelutasot voidaan määritellä vasta, kun ICT-osaston palveluihin ja teknologiaan liittyvät prosessit on kuvattu.

6.5.4 Projekti 4

Tietohallinnon kehittämishankkeen neljäs projekti on tarkoitus käynnistää maaliskuussa 2013 ja sen tulisi valmistua elokuussa 2013. Neljäs projekti toteutetaan tämän tutkimuksen ulkopuolella. Neljännen projektin käynnistäminen edellyttää ensimmäisen, toisen ja kolmannen projektin kehitystoimenpiteiden valmistumista. Neljänteen projektiin valittiin prioriteetin mukaisesti toteutettavaksi seuraavien prosessien kehitystoimenpiteet:

- PO6 Johdon tahtotilan kommunikointi
- PO8 Laadun hallinta
- AI1 Automatisoitavien ratkaisujen tunnistaminen
- DS4 Palveluiden jatkuvuuden varmistaminen
- DS11 Tiedon hallinta

Palveluiden jatkuvuuden varmistaminen ja laadun hallinta ovat mahdollisia vasta, kun suurin osa muista Cobit-prosesseista on dokumentoitu ja niihin liittyvät kehitystoimenpiteet toteutettu. Tämän vuoksi nämä prosessit on sijoitettu hankkeen toiseksi viimeiseen vaiheeseen.

6.5.5 Projekti 5

Tietohallinnon kehittämishankkeen viides projekti on tarkoitus käynnistää syyskuussa 2013. Viides eli kehityshankkeen viimeinen projekti toteutetaan tämän tutkimuksen ulkopuolella. Viidennen projektin käynnistäminen edellyttää aikaisempien projektien kehitystoimenpiteiden valmistumista. Viimeiseen projektiin valittiin prioriteetin mukaisesti toteutettavaksi alla listattujen prosessien kehitystoimenpiteet:

- ME1 IT:n tehokkuuden valvonta ja arviointi
- ME2 Sisäisen ohjauksen valvonta ja arviointi
- ME3 Lain ja säädösten noudattaminen
- ME4 Hyvän hallintotavan tarjoaminen

Hankkeen viimeinen eli viides vaihe sisältää kaikki Cobitissa mainitut Seuranta ja arviointi -alueeseen liittyvät prosessit lukuun ottamatta prosessia ME2 (Sisäisen ohjauksen valvonta ja arviointi), joka linjattiin pois kehityshankkeesta. Ennen kehityshankkeen aloittamista muutamia taloudellisia mittareita oli asetettu, mutta niitä ei viestitty alaisille saakka. Muille alueille ei ollut juurikaan määritelty mittareita. Ydinprosesseille voidaan kehittää mittarit vasta, kun prosessit on kuvattu ja osastolla toimitaan sovittujen toimintamallien mukaisesti. Tämän vuoksi mittarit kehitetään hankkeen viimeisessä vaiheessa.

7 Kehittämisprosessin tulosten kuvaus

Seuraavissa alaluvuissa kuvataan tämän opinnäytetyöprojektin aikana toteutettujen tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheiden tulokset. Tulokset on selkeyden vuoksi esitetty projektien toteutusjärjestyksessä ja tuloksien osalta kuvataan miten kehitystoimenpiteet käytännössä toteutettiin ja mitä hyötyjä niillä saavutettiin. Molempien projektien alussa on esitetty taulukossa Cobit-arvioinnin nyky- ja tavoitetaso sekä tutkimuksen aikana toteutetuilla kehitystoimenpiteillä saavutettu taso. Alkuperäiset arviointilomakkeet löytyvät raportin liitteistä (liite 4 ja liite 5). Arviointilomakkeet on täytetty tietohallintojohtajaa haastattelemalla (Tietohallintojohtaja 2012a).

Tämän pääluvun viimeisessä alaluvussa on kuvattu tuloksia tutkijan näkökulmasta sekä tutkimuksen hyödyntämistä muissa organisaatioissa. Kyseisessä luvussa esitellään myös koostetusti tutkimuksen organisaatiolle tuottamat hyödyt.

7.1 Projekti 1

Alla olevassa taulukossa (taulukko 9) on kuvattu kehityshankkeen ensimmäisen projektin aikana kehitetyt prosessit ja niiden tasot asteikolla 0-5. Prosessien nykytaso tutkimuksen alussa on merkitty sarakkeeseen N ja tutkimuksen alussa määritelty tavoitetaso sarakkeeseen T. Saavutettu tavoitetaso on merkitty sarakkeeseen S. Kaikkien prosessien osalta ei saavutettu tutkimuksen aikana haluttua tavoitetasoa. Syyt tähän on esitelty prosessien kehittämisen tuloksia käsittelevissä alaluvuissa, joissa on kuvattu myös prosessikohtaiset kehittämistoimenpiteiden tulokset.

Taulukko 9. Projektissa 1 kehitettyjen prosessien arviointi

Prosessi	**Kuvaus**	**N**	**T**	**S**
PO1	IT strategian määrittely	0	3	3
PO4	IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely	1	4	4
PO10	Projektien hallinta	0	3	2
AI5	IT resurssien hankinta	1	4	4
DS8	Service deskin ja tapahtumien hallinta	1	4	4
DS9	Konfiguraation hallinta	0	4	4

7.1.1 PO1 IT strategian määrittely

PO1 prosessia kehitettäessä tavoitteena oli määritellä ja dokumentoida IT strategia. Prosessin osalta saavutettiin lähtötasoarvioinnissa määritelty tavoitetaso kolme, jolloin prosessi ja siihen liittyvät kontrollitavoitteet ovat toteutuneet halutulla tasolla.

IT strategia linjattiin yrityksen tukifunktioiden liiketoimintasuunnitelmasta, jossa todettiin, että yrityksen tukifunktioiden tarkoitus on tukea yrityksen liiketoimintastrategian toteutumista yhteistyössä sisäisten ja ulkoisten yhteistyökumppaneiden kanssa. Lisäksi tukifunktioiden liiketoimintasuunnitelman mukaan niiden tulee tuottaa korkeatasoisia sisäisiä palveluita siten, että liiketoimintayksiköt voivat keskittyä asiakkuuksien hoitamiseen. (Kohdeyritys 2012b, 1.)

IT strategiaan kirjattiin, että ICT-osaston tarkoitus on tuottaa ja ylläpitää liiketoimintaa tukevaa teknistä infrastruktuuria sekä tarjota ja ylläpitää tarkoituksenmukaisia työvälineitä. ICT:n merkittävimmät toimeksiannot pitkän tähtäimen strategiassa ovat (Kohdeyritys 2012a, 2):

- toiminnanohjausjärjestelmän ylläpito ja tekninen kehitys
- teknisen infrastruktuurin ylläpito ja kehittäminen sisältäen muun muassa tietovarastot, verkot, laitteet ja tietoturvan
- koulutuspalvelut uusien työntekijöiden perehdytyksen sekä ICT-asioiden osalta
- asiakkaille myytyjen sähköisten tuotteiden tekninen tuki ja kehittäminen

IT strategiaan merkittiin heikkoudeksi se, että lähes kaikki ICT osastolla tuotettavat palvelut, infrastruktuuri ja osaaminen on pidetty talon sisällä, mikä osaltaan aiheuttaa resurssipulaa ja vasteaikojen pitenemistä silloin, kun suuret ongelmat ajavat normaalityön ohi. Heikkoutena nähtiin myös se, että yrityksessä ei noudateta sovittuja ja äskettäin luotuja uusia toimintaprosesseja, mikä johtaa siihen, että tukifunktion oletetaan ylläpitävän poikkeavia prosesseja. Tämä johtaa ICT-osaston henkilöstön turhautumiseen ja ylikuormitukseen. (Kohdeyritys 2012a, 4.)

IT strategiaan kirjattiin ICT:n tavoitteiksi saavuttaa sekä tukifunktioiden yhteiset tavoitteet että ICT-osastolle asetetut tavoitteet. Alla on listattu IT strategiaan kirjatut tavoitteet (Kohdeyritys 2012a, 2-3).

Tukifunktioiden yhteiset tavoitteet ovat

- sovitun palvelutason ylläpitäminen
- liiketoimintakriittisten järjestelmien ja prosessien toiminnan varmistaminen
- toimintaprosessien kehittäminen siten, että työntekijöiden aika vapautuu lisä-arvoa tuottavien toimintojen suorittamiseen
- yksilöiden osaamispohjan laajentaminen siten, että yksikään liiketoimintakriittinen osa-alue ei ole yksittäisen henkilön takana
- sisäisten prosessien ja toimintatapojen kehittäminen laadullisesti siten, että ne vastaavat toimiston ulkoista mielikuvaa.

ICT-osaston omat tavoitteet ovat

- tietohallinnon perusjärjestelmien vakauttaminen ja ylläpito.
- IT governancen luominen yritykseen
- sisäisen viestinnän kehittäminen
- jatkuvuuden varmistaminen
- tietoturvallisuus.

Pitkän tähtäimen suunnitelmiin kirjattiin IT governancen luominen yritykseen. IT governancen myötä kehitetään yrityksen sisäistä viestintää, varmistetaan palveluiden ja toimintojen jatkuvuutta sekä luodaan selkeitä toimintaprosesseja ICT-osastolle. IT governanceen liittyviin prosesseihin lukeutuu myös lyhyen tähtäimen tavoitteiksi määritellyt tehtävät, esimerkiksi tietohallinnon perusjärjestelmien vakauttaminen ja ylläpito sekä tietoturvallisuuden parantaminen. (Kohdeyritys 2012a, 2.)

7.1.2 PO4 IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely

Prosessin kontrollitavoitteisiin kuului ICT-osaston roolien määrittely ja hallinta. Prosessin osalta saavutettiin tutkimuksen alussa asetettu tavoitetaso neljä eli ICT:n roolit on kehitystoimenpiteiden jälkeen kuvattu ja prosessi on hallittu. PO4 prosessin kehittämisen aikana ICT:n sisäiset prosessit listattiin ja niille nimettiin vastuuhenkilöt.

Prosesseja listattiin aluksi sähköpostin välityksellä, minkä jälkeen tiedot käytiin läpi ja lisättiin vastuutaulukkoon Workshopissa 14.3.2012. Vastuutaulukko hyväksyttiin ohjausryhmän palaverissa 5.4.2012. Vastuutaulukon lisäksi kuvattiin yrityksen ICT-osaston organisaatiorakenne ja suhteet ulkoisiin tahoihin. Tehtävänjaosta ja vastuista tiedotettiin yrityksen intranetin uutisissa ja vastuutaulukko julkaistiin ICT-osaston intranet-sivuilla. Vastuut tullaan jatkossa käymään läpi kaksi kertaa vuodessa ennen kehityskeskusteluja. Läpikäynnin yhteydessä varmistetaan, että jokainen on ymmärtänyt vastuunsa ja pystyy suoriutumaan tehtävistään.

Yrityksessä hyödynnettiin ICT Standard Forumin (2010b) tarjoamaa ja kuviossa 15 esiteltyä Organisaatiokuvaus-työkalua (kuvio 15).

VAIHDA YRITYKSESI LOGO TÄHÄN

ORGANISAATIOKUVAUS

© ICT Standard Forum
www.tietohallintomalli.fi

Tietohallintomallin osa-alue	Tietohallintomallin mukaiset roolit	Kuka hoitaa	Titteli	Tunteja viikossa	Kenelle raportoi	Päätehtävät	Yritys/yksikkö	IT:n ulkopuoliset vastuut
Liiketoimintayhteistyö								
	CFO							
Strategia ja hallinto								
	CIO							
	Controller							
	Arkkitehti							
	Tietoturvapäällikkö							
Hankintatoimi ja toimittajien								
	Hankintapäällikkö							
	Palvelupäällikkö							
	Toimittajayhdyshlö							
	Lakimies							
Projektien johtaminen								
	Projektin omistaja							
	Projektin omistaja							
	Projektipäällikkö							
	Projektipäällikkö							
Palveluiden johtaminen								
	Palvelupäällikkö							
	Palvelupäällikkö							
	Palvelun omistaja							
	Palvelun omistaja							
	Asiakkuuspäällikkö							
	Asiakkuuspäällikkö							
	N/A		Help desk person					
Muut henkilöt								
	N/A							
	N/A							

Kuvio 15. Organisaatiokuvaus-työkalu (ICT Standard Forum 2010b)

Organisaatiokuvaus-työkalua muokattiin yritykselle sopivaksi vaihtamalla roolikuvaukset sekä jättämällä pois Palveluiden johtaminen -osio, koska yrityksellä ei ole matalan organisaation vuoksi nimettyjä palvelu- tai asiakkuuspäälliköitä. Lisäksi organisaatiokaavioon lisättiin ICT-osasto, vaikka se ei ole virallinen tietohallintomallin osa-alue. Alla olevassa kuviossa (kuvio 16) vasemmassa reunassa näkyvät alkuperäiset ICT Standard Forumin Organisaatiokuvaus-työkalun roolit ja oikeassa reunassa yrityksen käytössä olevat roolit.

Tietohallintomallin osa-alue	Tietohallintomallin mukaiset roolit
Liiketoimintayhteistyö	
	CFO
Strategia ja hallinto	
	CIO
	Controller
	Arkkitehti
	Tietoturvapäällikkö
Hankintatoimi ja toimittajien hallinta	
	Hankintapäällikkö
	Palvelupäällikkö
	Toimittajayhdyshlö
	Lakimies
Projektien johtaminen	
	Projektin omistaja
	Projektin omistaja
	Projektipäällikkö
	Projektipäällikkö
Palveluiden johtaminen	
	Palvelupäällikkö
	Palvelupäällikkö
	Palvelun omistaja
	Palvelun omistaja
	Asiakkuuspäällikkö
	Asiakkuuspäällikkö
	N/A
Muut henkilöt	
	N/A

Tietohallintomallin osa-alue	Yrityksessä nimetyt roolit
Liiketoimintayhteistyö	
	CFO
Strategia ja hallinto	
	CIO
	Controller
Hankintatoimi ja toimittajien hallinta	
	Hankintavastaava
	Toimittajayhdyshlö
Projektien johtaminen	
	Projektipäällikkö
ICT-osasto	
	Toiminnanohjaus- ja talousjärjestelmät
	Infra
	Verkot ja liittymät
Muut henkilöt	
	Sisäpiirirekisterin ylläpitäjä
	KM Specialist

Kuvio 16. Organisaatiotyökalun roolien muutokset

7.1.3 PO10 Projektien hallinta

PO10 prosessin kehittämiseen kuului projektikäsikirjan ja intranet-sivujen luominen sekä projektikoulutuksen järjestäminen yrityksen henkilöstölle. Prosessin ja siihen liittyvien kontrollitavoitteiden osalta projektin ensimmäisen vaiheen aikana saavutettu taso oli kaksi eli toistuva. Tavoitetasoksi oli asetettu kolme, eli määritelty. Tavoitetasoon vaadittavista toimenpiteistä projektin ensimmäisen vaiheen toteutuksen aikana jäi puuttumaan projektikoulutus, joka päätettiin lomakauden vuoksi siirtää marraskuulle 2012. Myöskään projektikäsikirjaa ei saatu kaikilta osin valmiiksi.

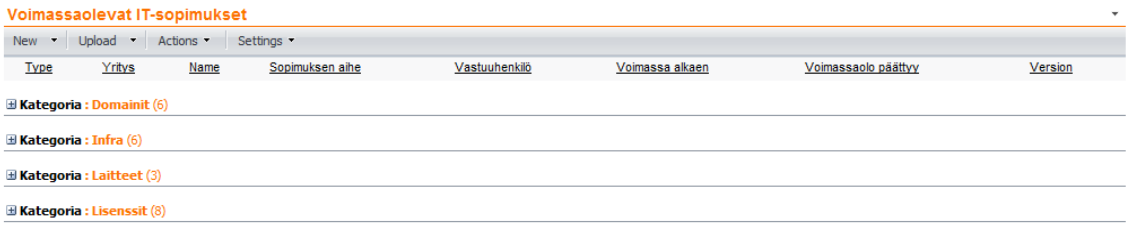
Prosessin kehittämisen aikana luotiin mallit projektisuunnitelmalle, aikataulutukselle, riskienhallintaan, projektin laadun hallintaan sekä projektin loppuraportin kirjoittamiseen. Nämä dokumentoitiin projektikäsikirjaksi, johon kuului lisäksi ohjeistus projektien listaukseen, priorisointiin ja tiedotukseen. Projektikäsikirjaan listattiin myös muut projekteissa huomioitavat asiat, kuten projektin hyväksymiskriteerit, projektiin liittyvät koulutukset sekä lyhyt ohjeistus budjetin laadintaan ja kulujen seurantaan. Projektikäsikirjasta jäi puuttumaan projektien laadunhallintaosio sekä projekteihin liittyvän koulutuksen ohjeistus. Projektikäsikirja rakennettiin siten, että sitä voitiin käyttää projektin laajuudesta riippumatta. Projektikäsikirjan ja intranet-sivujen valmistuttua oli tarkoitus järjestää kaksi projektikoulutusta, jotka siis siirrettiin pidettäväksi alkuperäisestä aikataulusta poiketen vasta marraskuussa 2012.

7.1.4 AI5 IT resurssien hallinta

Tämän prosessin osalta kehitystoimenpiteillä saavutettiin prosessille asetettu tavoitetaso neljä eli hallittu. Prosessin kehitys aloitettiin rakentamalla intranetiin sivusto sekä laitehallintaa että sopimusarkistoa varten. Laitehallinnan sivulle laadittiin kuvaus yrityksen IT-laitehankintaprosessista. Lisäksi sivustolla mainittiin laitehankintojen yhteyshenkilö ja kuvattiin hankintojen hyväksymisprosessi. Sivustolle luotiin ohjeet hankintojen kilpailutuksesta ja listattiin nykyiset laitetoimittajat ja heidän kanssaan sovitut hinnastot. Prosessin kehittämisen aikana päivitettiin myös yrityksen käytössä oleva puhelinohjesääntö ja eri henkilöstöryhmille tarjolla olevat puhelinmallit.

Tilausten hallintaa varten luotiin taulukko intranetiin. Taulukkoon merkitään tilattavat laitteet, jotka tietohallintojohtaja hyväksyy. Tilaukset tehdään aina perjantaisin, jolloin säästetään postikuluja ja tilaustenhallinta on keskitettyä. ICT-osastolla sovittiin myös toimintamallit saapuvien tilausten tarkistamiseksi ja toimittamiseksi loppukäyttäjälle.

Sopimusarkisto luotiin yhdessä yrityksen toimistopäällikön kanssa. Sopimusarkiston luonnissa ja sopimushallinnan kehittämisessä käytettiin ICT Standard Forumin Sopimussalkku-työkalua, jota muunneltiin yrityksen käyttöön sopivammaksi. Kehittämisen aikana tallennettiin voimassa olevat IT-sopimukset intranetiin rakennettuun sopimusarkistoon (kuvio 17). Sopimusarkiston käyttöön laadittiin käyttöohjeet ja sopimusten ylläpitoprosessi kuvattiin Sopimusarkisto-sivustolla.



Kuvio 17. Sopimusarkisto

7.1.5 DS8 Service Deskin ja tapahtumien hallinta

Service Deskin hallintaa kehitettäessä määriteltiin ICT-osaston käytössä olevan tukisähköpostilaatikon käyttötavat. Jokaiselle ICT-osaston työntekijälle määriteltiin oma värikoodi, jolla merkittiin ratkaistavaksi otetut tukipyynnöt. Tukipyynnön ratkaisun jälkeen viesti arkistoitiin erilliseen sähköpostikansioon tukipyynnön tyypin mukaan. Tukisähköpostin kehittämisen aikana luotiin intranetiin ICT-osaston sivusto, jonne vietiin ICT:n prosesseihin liittyvä dokumentaatio. Loppukäyttäjiä varten luotiin toinen sivusto, jonne vietiin aihepiireittäin ohjeita yleisimpien ongelmien ratkaisemiseksi.

Tukisähköpostin kehittämisen lisäksi otettiin käyttöön päivystyspuhelin. Päivystyspuhelimen käyttöön luotiin päivystysvuorot klo 8-18, jotka sovittiin viikkopalaverissa seuraavan viikon osalta ja vuorot merkittiin intranetiin perustettuun taulukkoon. Päivystysvuorossa olevan henkilön vastuulla oli päivystyspuhelimeen tulevien yhteydenottojen hoitaminen tai välittäminen eteenpäin asiasta vastuussa olevalle henkilölle.

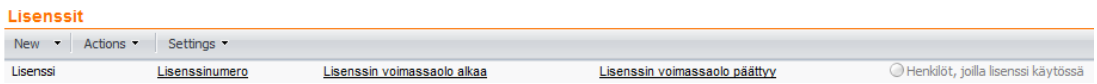
Service Desk -prosessin kehittämisen myötä ICT-osasto sopi säännöllisistä viikkopalavereista. Viikkopalaverin tarkoituksena on jakaa tietoa ICT-osaston kesken ja käydä läpi ratkaisemattomia ongelmia, keskeneräisten projektien statuksia sekä ICT-osaston yleisiä asioita. Prosessille asetettu tavoitetaso neljä saavutettiin kehittämistoimenpiteiden avulla.

7.1.6 DS9 Konfiguraation hallinta

Prosessille asetettiin tutkimuksen alussa tavoitetaso neljä eli prosessin ja siihen liittyvien kontrollitavoitteiden tuli olla hallittuja. Tavoitetaso saavutettiin kehittämistoimenpiteiden avulla. Prosessin kehittäminen aloitettiin toteuttamalla laiteinventaario yrityksen henkilöstön käytössä olevista laitteista sekä varastossa olevista laitteista. Varastosta löytyneet vanhat puhelimet laitettiin poistomyyntiin yrityksen työntekijöille. Käytössä olevat laitteet kirjattiin inventaarion aikana toimittajan tarjoamaan laiterekisteriin. Samalla kuvattiin toimittajan tarjoaman laiterekisterin käyttö ja laadittiin ohjeistus laitteiden nimeämiseen.

Laitehallinnan prosessikuvauksessa huomioitiin myös laitteiden tilaukseen sekä leasing-laitteiden käsittelyyn ja vaihtoon liittyvät toimenpiteet. Ohjeistukseen kirjattiin mitä laitteita miltäkin toimittajalta tilataan, missä laitteita huolletaan ja miten laitteet tulee kilpailuttaa. Ohjeistukseen merkittiin myös millaisella kokoonpanolla laitteet tilataan, mitä on sovittu laitteiden hinnaksi ja millaiset toimitusajat niillä on. Lisäksi yrityksessä linjattiin mitä laitteita vuokrataan ja mitkä ostetaan omaksi, koska ennen kehitystä laitteistoa oli vuokrattu ja ostettu ilman selkeitä toimintamalleja.

Laitteiden inventaarion jälkeen laadittiin dokumentaatio palvelimista, tulostimista, verkkolaitteista sekä laitteiden sijainnista ja käyttöoikeuksista. Tämän jälkeen listattiin käytössä olevat sovellukset, sovellusten lisenssit ja lisenssien voimassaoloaika intranetiin luotuun lisenssitaulukkoon (kuvio 18).



Kuvio 18. Lisenssitaulukko

7.2 Projekti 2

Alla olevassa taulukossa (taulukko 10) on kuvattu kehityshankkeen toisen projektin aikana kehitetyt prosessit ja niiden tasot asteikolla 0-5. Prosessien nykytaso tutkimuksen alussa on merkitty sarakkeeseen ja tutkimuksen alussa määritelty tavoitetaso sarakkeeseen T. Saavutettu tavoitetaso on merkitty sarakkeeseen S. Kaikkien prosessien osalta ei päästy tutkimuksen aikana haluttuun tavoitetasoon, syyt tähän on esitelty prosessien kehittämisen tuloksia käsittelevissä alaluvuissa, joissa on kuvattu myös prosessikohtaiset kehittämistoimenpiteiden tulokset.

Taulukko 10. Projektissa 2 kehitettyjen prosessien arviointi

Prosessi	**Kuvaus**	**N**	**T**	**S**
PO5	IT investointien hallinta	2	4	3
PO9	Riskien hallinta	1	4	3
AI2	Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito	1	3	3
AI6	Muutoksenhallinta	0	3	3
AI7	Muutosten ja ratkaisujen asentaminen	1	3	3
DS2	Kolmansien osapuolten hallinta	1	4	4
DS5	Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen	2	3	3
DS10	Ongelmien hallinta	1	3	3
DS12	Fyysisen ympäristön hallinta	1	3	3

7.2.1 PO5 IT investointien hallinta

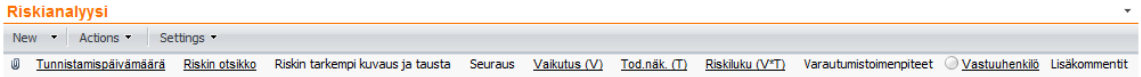
IT investointien hallinnan kehittäminen aloitettiin käymällä budjetti yhdessä läpi ICT-osaston kanssa. Samalla keskusteltiin seuraavan budjettikauden mahdollisista hankinnoista, hankinnoilla saatavista hyödyistä ja hankintojen prioriteeteista. Tietohallintojohtaja kirjasi keskustelussa esille tulleet asiat budjettiin. Budjetin suunnittelussa huomioitiin myös pitkän tähtäimen kehitykseen tarvittavat hankinnat IT strategian mukaisesti. Tietohallintojohtaja kuvasi budjetin laadintaan liittyvän prosessin, johon kuului esimerkiksi budjetin kokoaminen, budjetin läpikäyminen ICT-osaston kanssa, budjettiin merkittyjen kulujen seuranta sekä budjetin hyväksyntä. Budjetointiin liittyvät asiat kuvattiin ICT-osaston sisäisillä intranetsivuilla.

Prosessissa saavutettiin taso kolme eli prosessi ja sen kontrollitavoitteet on määritelty. Tavoitetason neljä saavuttaminen edellyttää, että toiminta on prosessin mukaista. Pro-

sessin kehittäminen alkoi vuoden 2012 budjetin laatimisen jälkeen, joten sovittiin, että prosessi otetaan virallisesti käyttöön seuraavan vuoden budjettia laadittaessa.

7.2.2 PO9 Riskienhallinta

Prosessin kehittäminen aloitettiin ICT Standard Forumin (2011) riskienhallintatyökalun mukauttamisella yrityksen tarpeita vastaavaksi. Riskienhallintatyökalusta tehtiin taulukko ICT-osaston intranet-sivuille. Taulukkoon listattiin ICT:hen liittyviä riskejä. Taulukkoon merkittiin riskin nimi, kuvaus ja omistaja sekä riskien vaikutus ja toteutumisen todennäköisyys asteikolla 1-10 (Kinnunen 2012), taulukon runko on näkyvillä alla olevassa kuviossa (kuvio 19).



Kuvio 19

Kinnunen (2012) toteaa artikkelissaan, että pelkkä riskien kirjaaminen ja varautumissuunnitelma eivät riitä, koska riskien todennäköisyys ja muutokset riskien vaikutusarvioon ja todennäköisyyden voivat muuttua. Hänen mukaan muutokset tulee myös perustella, ja taulukkoon tulee siksi lisätä myös riskin toteutumisen oireet. Hän toteaa artikkelinsa lopuksi, että ”Kun kullekin riskille on kerrottu toteutumisoireet, on riskejä mahdollista seurata. Riskit ovat hallinnassa eivätkä vain listattuna excel-taulukkoon.”. (Kinnunen 2012.) Yritys kartoitti riskienhallintataulukkoon myös riskin toteutumiseen liittyvät oireet, jotta riskejä voidaan seurata käytännössä.

Prosessin kontrollitavoitteiden osalta saavutettiin taso kolme eli määritelty. Tavoitetason neljä saavuttamiseksi yrityksen tulee laatia kirjallinen varautumissuunnitelma, jota ei kehityshankkeen ensimmäisen vaiheen projektin aikana ehditty laatimaan.

7.2.3 AI2 Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito

Yritykseen luotiin prosessit sovellusohjelmien hankintaan ja ylläpitoon. Prosessille määritelty tavoitetaso kolme saavutettiin kehitystoimenpiteiden avulla. Prosesseihin liittyi ohjeistus hankittavien sovellusten vaatimusmäärittelystä, joiden tulee sisältää kuvaus sovelluksen käyttötarkoituksesta ja minimivaatimuksista. Yrityksessä linjattiin, että vaati-

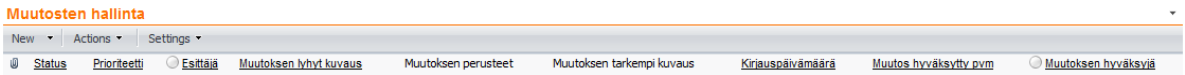
musmäärittely tullaan jatkossa laatimaan yhdessä avainhenkilöiden kanssa. Määrittelyt käydään yhdessä läpi myös toimittajan kanssa, jotta kaikki osapuolet ymmärtävät mitä sovellukselta tai palvelulta vaaditaan.

Sovellusten hankinnasta laadittiin ohjeistus, joka sisältää tarkistuslistan hankinnassa huomioitavista asioista. Tähän kuuluu esimerkiksi toimittajalta saatava käyttäjädokumentaatio ja usein myös yrityksen sisäinen dokumentaatio.

Opinnäytetyöprojektin aikana listattiin yrityksen käytössä olevat sovellukset, joista ei löydy käyttäjädokumentaatiota. Tarvittaville dokumenteille nimettiin vastuuhenkilöt, joiden tehtävänä on seuraavan puolen vuoden aikana laatia tarvittava ohjeistus. ICT-osasto laatii ohjeistukset sovellusten teknistä ylläpitoa varten, jotta lomien ja muiden poissaolojen aikana turvataan sovellustuki.

7.2.4 AI6 Muutoksenhallinta

Yritykseen luotiin muutoksenhallintaprosessi, joka sisälsi ohjeistuksen muutosten toteuttamiseksi. Prosessille oli asetettu tavoitetasoksi kolme, joka saavutettiin kaikkien kontrollitavoitteiden osalta. Ohjeistus sisältää muutoksen suunnittelun, luokittelun, priorisoinnin, testauksen ja käyttöönoton ohjeistukset. Muutoksen toteutuksen hyväksyy muutoksen omistaja. Muutoksenhallinnan ohjeistuksen yhteydessä laadittiin intranetiin muutoksenhallintataulukko, jonka runko on esitetty alla olevassa kuviossa (kuvio 20). Ohjeistus kirjattiin yrityksen intranetiin muutoksenhallintataulukon yhteyteen.



Kuvio 20. Muutosten hallinta

Muutoksenhallinnassa kiinnitettiin huomioita myös kriittisten ja kiireellisten muutosten toteutukseen. Ohjeistukseen on merkitty kenellä on oikeus hyväksyä kriittiset muutokset ja millaisia dokumentteja tällaisten muutosten yhteydessä on laadittava ja miten muutoksesta tulee tiedottaa. Myös sovelluksen tai palvelun dokumentaatio tulee päivittää vastaamaan muutosta.

7.2.5 AI7 Muutosten ja ratkaisujen asentaminen

Prosessille oli Cobit Quickstartissa merkitty kolme kontrollitavoitetta, joista ensimmäinen (tiedon muuntamisen vaatimukset) rajattiin pois, koska yritys ei tällä hetkellä muunna tietoa järjestelmien välillä. Toinen kontrollitavoite liittyi sovellusten ja muutosten testaamiseen, joille oli asetettu tavoitetasoksi kolme, joka myös saavutettiin. Kolmas kontrollitavoite liittyi hyväksymistestaukseen, jonka osalta saavutettiin taso kaksi tavoitetason ollessa kolme. Tavoitetasolle pääsemiseksi yrityksen tulee vielä laatia ohjeistus hyväksymistestaukseen.

Prosessin kehitystoimenpiteinä yritykselle laadittiin prosessi muutosten ja sovellusten testausta varten. Prosessi dokumentoitiin ja ohjeistettiin ja samalla asennettiin kaksi erillistä työasemaa testauksia varten. Dokumentaatiosta jäi puuttumaan ohjeet hyväksymistestausta varten, johon liittyy myös hyväksymiskartta, johon tullaan määrittelemään millä taholla on oikeus hyväksyä muutoksia muutoksen tai sovelluksen tyypistä riippuen.

7.2.6 DS2 Kolmansien osapuolten hallinta

Prosessilla oli kaksi kontrollitavoitetta, joista toiselle oli asetettu tavoitetasoksi neljä ja toiselle kaksi. Molempien kontrollitavoitteiden tavoitetasot saavutettiin kehittämistoimenpiteiden myötä.

Prosessin kehittäminen alkoi kolmansien osapuolten sopimusten läpikäynnistä. Puuttuvista sopimuksista laadittiin lista ja niille nimettiin vastuuhenkilöt, joiden tulee seuraavan puolen vuoden aikana laatia sopimus toimittajan kanssa tai etsiä mahdollinen olemassa oleva sopimus. Päivitetyt sopimukset tallennettiin yrityksen intranetiin sopimusarkistoon. Sopimusten läpikäynnin yhteydessä kartoitettiin myös riippuvuudet kolmansista osapuolista. Prosessin kehittämisen aikana päivitettiin toimittajien yhteyshenkilölista. Tiedot päivitettiin soveltuvin osin myös yrityksen sopimussalkkuun.

7.2.7 DS5 Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen

Prosessille on Cobit Quickstartissa merkitty viisi kontrollitavoitetta ja kehittämistoimenpiteillä saavutettiin kaikkien osalta tutkimuksen alussa määritelty tavoitetaso. Pro-

sessin kehittämisen aluksi nimettiin vastuuhenkilöt käyttäjätunnusten hallintaan ja kulunvalvontaan. Näin varmistettiin, että kuka tahansa ei voi myöntää käyttäjä- tai kulkuoikeuksia. Lisäksi valtuutettiin lisenssien ja sovellusten tilaukset ja hallinta yhdelle henkilölle. Prosessi mahdollisti sovellusten seurannan siten, että käytössä oli tarvittava määrä lisenssejä ja ainoastaan laillisia sovelluksia. Lisenssit kirjattiin lisenssienseurantataulukkoon intranetiin.

Kehittämisen aikana tarkistettiin, että jokaisella käyttäjällä on yksilöivä käyttäjätunnus, jonka perusteella käyttäjien toimintaa voidaan seurata lain asettamissa puitteissa. Seuranta kattaa esimerkiksi käyttäjän työasemalle asentamat sovellukset, käyttäjän käyttämät internet-sivustot sekä sen miten käyttäjä sovelluksia käyttää. Järjestelmien turvallisuutta kehitettiin myös parantamalla yrityksen salasanapolitiikkaa. Salasana pakotettiin vaihtumaan kerran kuukaudessa ja lisäksi käyttäjien mobiililaitteissa otettiin käyttöön henkilökohtaiset suojakoodit. Yrityksen tietoturvaohjeistus päivitettiin ja koulutusvastaavan kanssa sovittiin järjestettäväksi vapaaehtoiset tietoturvakoulutukset kaksi kertaa vuodessa koko henkilöstölle.

Lokitus luotiin käyttäjien lisäksi myös muille tärkeille IT-palveluille, kuten verkkoympäristön seurantaan, ja laittomien sovellusten seurantaan. Lokituksen avulla voidaan seurata ja puuttua ajoissa mahdollisiin väärinkäyttöihin. Lokitus, seuranta- ja raportointitoimenpiteet dokumentoitiin ja vietiin yrityksen intranetiin.

7.2.8 DS10 Ongelmien hallinta

Prosessille oli määritelty tavoitetasoksi kolme, joka saavutettiin toteutetuilla kehitystoimenpiteillä. Yrityksen intranetiin rakennettiin taulukko ongelmien seurantaa varten. Taulukkoon kirjattiin yleisimpiä ongelmia, niiden syitä ja ratkaisuja. Ongelmien hallinnan prosessi dokumentoitiin ja prosessissa huomioitiin ja ohjeistettiin ongelmien seurantataulukon käyttö, taulukon säännöllinen läpikäynti sekä ICT-osaston sisäinen tiedotus.

Ongelmien seurantataulukon lisäksi laadittiin ohjeistus ongelmien syyn selvittämiseen Five Whys -menetelmää apuna käyttäen. Lisäksi organisaatiotason tiedotuksen osalta

laadittiin ohjeistus, jossa mainittiin minkä tasoisista ongelmista tulee tiedottaa koko yritystä ja mitä tietoja tiedotteessa tulee mainita.

7.2.9 DS 12 Fyysisen ympäristön hallinta

Prosessille oli määritelty tavoitetasoksi kolme, jolloin prosessin tulee olla määritelty. Tavoitetaso saavutettiin kehitystoimenpiteiden myötä. Kehitystoimenpiteiden aikana nimettiin laitetiloihin pääsevät henkilöt, joille luotiin oma kulkuoikeusryhmä kulunvalvontajärjestelmään. Lisäksi kirjoitettiin ohje laitetilojen kulunvalvonnan raportointia varten. Laitetilat dokumentoitiin ja havaitut uhat kirjattiin ylös riskienhallintataulukkoon. Loppukäyttäjille kirjoitettiin ohjeistus kannettavien- ja mobiililaitteiden fyysisen turvallisuuden varmistamiseksi.

7.3 Tutkimuksen hyödyt organisaatiolle

Tutkimuksella ja sen pohjalta toteutetuilla kehitystoimenpiteillä saavutettiin huomattavia parannuksia yrityksen ICT-osaston ja tietohallinnon toimintaan. Seuraavan sivun taulukossa (taulukko 11) on koostettu aikaisemmissa luvuissa kuvattujen prosessien saavutettu tavoitetaso samassa taulukossa tutkimuksen alussa toteutetun nyky- ja tavoitetason arvioinnin osalta.

Taulukkoon on listattu kehittämishankkeen vaiheiden yksi ja kaksi aikana kehitetyt prosessit, koska muiden prosessien kehittämistoimenpiteet toteutetaan opinnäytetyöprojektin päättymisen jälkeen. Sarakkeessa N on tutkimuksen alussa prosessille määritelty nykytasoarvio, sarakkeessa T tutkimuksen alussa määritelty prosessin tavoitetaso ja sarakkeessa S tutkimuksen aikana toteutetuilla kehitystoimenpiteillä saavutettu taso. Arviointiasteikkona on käytetty maturiteettiasteikkoa 0-5. (Taulukko 11.)

Tavoitetasosta jäätiin neljän prosessin osalta (PO5, P9, PO10 ja AI7). PO10 prosessista jäi puuttumaan suunniteltu projektikoulutus, joka toteutetaan vasta marraskuussa 2012. PO5 prosessissa jäätiin tavoitetasosta neljä, joka edellyttää toimimaan prosessin mukaisesti. Tämä johtui siitä, että budjettikausi oli kesken eikä seuraavaa budjettia oltu vielä laadittu. Uudet prosessit otetaan käyttöön seuraavan kauden budjetin suunnittelussa. PO9 prosessin tavoitetason neljä saavuttaminen edellyttää varautumissuunnitelman

laatimista, mikä jäi tämän prosessin osalta kesken hankkeen toisen vaiheen projektissa. Varautumissuunnitelma pyritään saamaan valmiiksi hankkeen kolmannen vaiheen projektin aikana. Viimeinen tavoitteesta jäänyt prosessi oli AI7, jonka tavoitteista jäi puuttumaan hyväksymistestausprosessin kuvaus ja ohjeistus. Tämäkin pyritään laatimaan kolmannen vaiheen projektin aikana.

Taulukko 11. Tutkimuksen aikana toteutettujen prosessien tasot

Prosessi	**Kuvaus**	**N**	**T**	**S**	**Vaihe**
PO1	IT strategian määrittely	0	3	3	1
PO4	IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely	1	4	4	1
PO10	Projektien hallinta	0	3	2	1
AI5	IT resurssien hankinta	1	4	4	1
DS8	Service deskin ja tapahtumien hallinta	1	4	4	1
DS9	Konfiguraation hallinta	0	4	4	1
PO5	IT investointien hallinta	2	4	3	2
PO9	Riskien hallinta	1	4	3	2
AI2	Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito	1	3	3	2
AI6	Muutoksenhallinta	0	3	3	2
AI7	Muutosten ja ratkaisujen asentaminen	1	3	2	2
DS2	Kolmansien osapuolten hallinta	1	4	4	2
DS5	Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen	2	3	3	2
DS10	Ongelmien hallinta	1	3	3	2
DS12	Fyysisen ympäristön hallinta	1	3	3	2

Kehityshankkeen toteutettujen vaiheiden aikana yrityksen mielestä tärkeimmät prosessit tunnistettiin ja kaikille prosesseille määriteltiin nyky- ja tavoitetasot Cobit-viitekehyksen avulla. Tunnistamisen pohjalta pystyttiin luomaan konkreettiset toimintamallit, joiden avulla saavutettiin tavoitetaso useimpien kehitettyjen prosessien osalta. (Tietohallintojohtaja 2012a.)

Kehittämistoimenpiteiden avulla saatiin prosesseihin selkeät dokumentaatiot, joiden avulla voidaan varmistaa, että prosesseja toteutetaan jatkossa määritysten mukaisesti. Hyötyjä saatiin myös jatkokehitystä varten, koska tarvittavat kehitystoimenpiteet määriteltiin kaikkien Cobit Quickstart -prosessien osalta.

Erityisesti hyötyjä saatiin PO4-prosessin osalta laaditun vastuutaulukon myötä. Myös AI5-prosessin kehittämistoimenpiteillä saatiin merkittävää hyötyä laitehallintaan ja tilausten seurantaan. Lisäksi tutkimuksen aikana kehitettiin yrityksen projektinhallintaa, jolloin luotiin malli projektien johtamiseen ja laadittiin projektien johtamisessa käytettäviä dokumenttipohjia. Näiden toimenpiteiden avulla pystytään jatkamaan kehitystyötä hankesuunnitelman mukaisesti.

7.4 Tulosten ja prosessin onnistumisen arviointi sekä oman roolin pohdiskelu

Kohdeyrityksen tietohallintojohtajan (2012) mukaan tietohallintoprojektia ja sen tuloksia tulee tarkastella kahdella tasolla: yleisellä tasolla (yritys) sekä käytännön tasolla (ICT osasto). Yrityksen kannalta merkittävimmät tulokset ovat tietynlainen ”herätys” siitä että IT osasto ei ole pelkästään vaiston varassa toimiva tulipaloja sammuttava yksikkö, vaan tärkeä osa yrityksen tukitoimintoja, joita tulee ohjata hallittujen prosessien ja sovittujen toimintatapojen kautta. Tietoisuus tästä on selkeästi kasvanut projektin aikana ja projekti on myös toiminut esimerkkinä sille, että muidenkin tukitoimintojen toimintaperiaatteita on syytä käydä läpi. Tähän voidaan soveltaa tietohallintoprojektin lähestymistapaa. Yleisesti on myös tiedostettu se että yrityksen nopean kasvun myötä on tukitoimintojen toiminnan kehittäminen jossakin määrin jäänyt jälkeen. (Tietohallintojohtaja 2012b.)

Käytännön tasolla projekti on selkeästi nostanut esiin puutteet yksittäisten prosessien toimivuudessa, sekä tietyissä tapauksissa prosessien kokonainen puute. Projekti on tarjonnut selkeän systemaattisen tavan kartoittaa ja analysoida olemassa olevia prosesseja sekä identifioinut puuttuvat prosessit. Projektin alussa asetetut osaprojektien lähtötasot ja tavoitetasot ovat selkeästi osoittaneet missä suurimmat puutteet ovat ja mihin osa-alueisiin tulee panostaa. Projekti on helpottanut priorisointia sekä edesauttanut tiimin ymmärrystä siitä, miksi prosesseja ylipäätänsä pitää olla ja miten ne voivat edesauttaa päivittäistä toimintaa ja työntekoa. (Tietohallintojohtaja 2012b.)

Tutkimuksen tulokset ovat olleet erittäin rohkaisevia. Cobit-viitekehyksen avulla on saatu osoitettua selkeä polku, jolla päästään tavoitetasolle. Kaikilta osin tavoitetasolle ei ole vielä päästy, mutta nyt on olemassa selkeä malli jota seurata. Hyvin aikaisessa vai-

heessa voitiin todeta projektin eteenpäin vievä vaikutus, jopa ihan päivittäisellä tasolla. (Tietohallintojohtaja 2012b.)

Kehitystoimenpiteillä saatiin aikaan säännönmukaisuutta ja yhdenmukaisia toimintamalleja ICT-osastolle. Tämä edesauttoi tiedonjakamista, lyhensi ongelmienratkaisuaikaa ja antoi näkyvyyttä ylemmälle johdolle ICT-osaston toiminnasta. Myös dokumentaation määrä kasvoi huomattavasti, jolloin ylläpitotyö helpottui etenkin lomien ja muiden poissaolojen aikana, kun tarvittava tieto oli saatavilla. Tutkimuksen aikana kasvoi myös muiden tiimin jäsenten ymmärrys tietohallinnosta ja prosessien tärkeydestä. Näiden myötä tiimin yhteishenki kasvoi ja asioista alettiin tiedottaa enemmän sekä tiimin sisällä että tiimin ulkopuolelle. Lisäksi ohjeistuksen tärkeys ymmärrettiin paremmin ja ongelmien ratkaisujen ja osaamisen jakaminen lisääntyi tiimin kesken.

Oma roolini on ollut laaja tutkimuksen osalta. Olen toiminut yrityksen kehittämishankkeen projektipäällikkönä ja samalla myös projektisihteerinä, koska erillistä projektisihteeriä ei nimetty hankkeeseen. Pääsääntöisesti uusien ja olemassa olevien yrityksen tietohallinnon prosessien dokumentointi on laadittu minun toimestani ja käytännössä olen toiminut niin sanottuna muutosagenttina kohdeyrityksessä. Ongelmia tutkimuksen toteuttamisessa aiheutti jonkin verran ICT-osaston jäsenten muutosvastarinta, joka on voinut osittain johtua tiimin jäsenten erilaisista koulutustaustoista. Tällöin prosessilähtöisyys voi puuttua työskentelystä, vaikka tekninen osaaminen on kiitettävää. Toinen muutosvastarintaan johtanut seikka voi olla se, että perinteisesti miehet voivat kokea haastavaksi toimia naisen antamien ohjeiden ja suuntaviivojen mukaisesti. Tietohallintojohtajan tuella kehitystoimenpiteet saatiin jalkautettua ICT-osaston toimintaan.

Edellä mainituista ongelmista huolimatta tutkimusprosessi onnistui hyvin. Osittain siihen saattoi vaikuttaa vähäiset resurssit, jolloin toteutus oli pääsääntöisesti omalla vastuullani ja oman ajankäyttöni varassa. Tällöin on helppo toimia aikataulussa, koska ei ole riippuvainen muiden aikataulusta tai muiden tehtävien valmistumisesta.

8 Yhteenveto

Seuraavissa alaluvuissa on tarkasteltu tutkimuksen ja kehityshankkeen tuloksia omilla tulkinnoilla sekä esitelty jatkokehitysehdotus kohdeyrityksen tietohallinnon kehittämiseen. Lisäksi on pohdittu tutkimuksen luotettavuutta eri näkökulmista sekä tutkimuksen eettisyyttä etenkin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2002) julkaiseman Hyvän tieteellisen käytännön pohjalta. Opinnäytetyöprosessia ja omaa oppimista on arvioitu luotettavuutta ja eettisyyttä käsittelevien alalukujen jälkeen.

8.1 Tulosten tarkastelu omilla tulkinnoilla

Tutkimuksen avulla saavutettiin tutkimuksen tavoitteet saamalla vastaus tutkimuksen alussa asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Pääkysymyksen oli "Miten yrityksen tietohallinnon prosesseja voidaan kehittää?" johon vastattiin Cobit-viitekehyksen näkökulmasta kartoittamalla prosesseissa olevia puutteita ja suunnittelemalla tarvittavat kehitystoimenpiteet. Ensimmäiseen alakysymykseen "Mikä on yrityksen tietohallinnon prosessien nyky- ja tavoitetaso?" vastattiin Cobit Quickstart Baseline -arviointilomakkeiden pohjalta, jotka on laitettu tämän raportin liitteeksi vaiheisiin yksi ja kaksi valittujen prosessien osalta (liite 4 ja liite 5). Toiseen alakysymykseen "Mitä toimenpiteitä vaaditaan tavoitetason saavuttamiseen?" vastattiin luvussa 6.4 Toimenpiteiden määrittely tavoitetason saavuttamiseksi. Luvussa esiteltiin kaikkien Cobit-prosessien osalta prosessikohtaisesti tarvittavat kehittämistoimenpiteet, jotta haluttu tavoitetaso saavutettaisiin prosessin osalta. Viimeiseen alakysymykseen "Miten toimenpiteet käytännössä toteutetaan?" vastattiin luvussa 6.5 Tietohallinnon kehityssuunnitelma, jossa kuvattiin toimenpiteiden toteutuksen aikataulu ja vaiheistus prosessikohtaisesti.

Hankkeesta teki mielenkiintoisen oma haluni oppia ja kehittää tietohallintoon liittyviä prosesseja ja käytäntöjä. Tutkimuksen etenemistä auttoi myös hankkeen taustalla oleva todellinen ratkaistava ja ratkaistavissa oleva tarve kehittää ICT-osaston toiminnan kautta yrityksen tietohallintoa. Tutkimuksen aikana saatiin paljon muutoksia toteutettua kohdeyrityksessä.

Tulosten ja kehitystoimenpiteiden käyttöönottoa hankaloitti muun tiimin muutosvastarinta, joka välillä myös laski motivaatiota toteuttaa muutoksia. Muutosvastarinnan selät-

tämisessä toimi johdon sitouttaminen ja tiimin osallistuminen muutoksiin. Muutosvastarinnan yleisin syy oli, että kehittämistoimenpiteet nähtiin turhana ja vedottiin siinä yrityksen pieneen kokoon sekä turhaan byrokratiaan. Muutoksista saatavat hyödyt eivät myöskään kaikkien kehitystoimenpiteiden osalta olleet heti muutoksen jälkeen nähtävissä, sillä esimerkiksi tilaustenhallintataulukko, kehitystoimenpiteiden listaus ja muutostenhallintataulukko tuovat etuja vasta, kun taulukoissa on sisältöä ja valmiiksi saatettuja toimenpiteitä. Lisäksi osa hyödyistä ei näy suoraan ICT-osaston päivittäisessä toiminnassa, vaan niitä hyödynnetään ensin raportoinnissa ylemmälle johdolle. Raportoinnin myötä on mahdollista saada yrityksen johtoryhmältä enemmän rahoitusta muiden ICT-liitännäisten kehitystoimenpiteiden toteuttamiseen.

Kehittämishankkeen toteutus sujui hankesuunnitelman mukaisesti. Jonkin verran tuli viivästyksiä aikatauluun, minkä vuoksi osa prosessien kehittämistoimenpiteistä siirrettiin hankkeen seuraaviin vaiheisiin. Kehityshanke oli verrattain tehokas, mikäli otetaan huomioon siihen kiinnitetyt vähäiset resurssit. Teoriassa hanke olisi voitu toteuttaa nopeammassa aikataulussa, mutta tällöin siihen olisi pitänyt kiinnittää kokopäiväisiä resursseja. Prosesseihin liittyviä taulukoita täytettiin workshopeissa, joka koettiin tuottavaksi tavaksi kerätä esimerkiksi kehitystoimenpiteitä tai kartoittaa riskejä.

Tutkimusraportti pyrittiin laatimaan sellaiseksi, että sitä voidaan hyödyntää myös muissa yrityksissä tietohallintoa tai pelkästään ICT-osaston toimintaa kehitettäessä. Lisäksi tutkimus pohjautuu kansainvälisesti tunnettuun viitekehykseen, mikä voi olla avuksi perusteltaessa toimenpiteiden ja menetelmän toteutusta ja käyttöönottoa.

8.2 Jatkokehitys

Tietohallinnon prosessien kehittäminen jatkuu opinnäytetyöprojektin päätyttyä tietohallinnon kehittämishankkeen vaiheen kolme projektilla edeten siitä projektiin neljä ja viisi, joiden jälkeen kehittämishanke päätetään. Tämän jälkeen prosesseja tulee säännöllisesti seurata ja tarvittaessa kehittää edelleen ja nousta kypsyystasolla kehityshankkeen alkuperäisistä tavoitteista vieläkin ylöspäin. Samalla pyritään kasvattamaan ICT-osaston ja koko organisaation prosessitietoisuutta ja ymmärrystä prosessien tärkeydestä kaikessa toiminnassa.

Lisäksi yrityksen tulee toteuttaa kesken jääneet kehitystoimenpiteet niiden vaiheiden yksi ja kaksi prosessien osalta, joissa jäätiin asetetusta tavoitetasosta loppuarvioinnin perusteella. Yrityksen tulisi toteuttaa loppuarviointi jokaisen vaiheen jälkeen, jolloin tavoitetasosta jääneet prosessit pystytään sisällyttämään helpommin mukaan hankkeen seuraavaan vaiheeseen.

8.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan usein validiteetin ja reliabiliteetin näkökulmista. Validiteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmän ja tutkimuskohteen yhteensopivuutta kun taas reliabiliteetti eli toistettavuus arvioi tulosten pysyvyyttä. Heikkisen ym. (2010, 147–148) toimintatutkimuksessa validiteetin arviointi on hankalaa, koska tulkinnat muodostuvat käytännön toiminnasta. (Heikkinen ym. 2010, 147–148.)

Anttila (2009, 514) toteaa, että aineisto, tehdyt tulkinnat sekä ratkaisu- ja tulkintavat tulee esittää tutkimusraportissa niin, että lukija huomaa, etteivät tulokset perustu pelkästään tutkijan henkilökohtaiseen näkemykseen. Tutkimuksessa on käytetty lähteinä kirjoja, artikkeleja, internetiä, koulutusseminaarien materiaaleja, aikaisempia tutkimuksia sekä kohdeyrityksen sisäisiä dokumentteja. Kaikki lähteet on merkitty opinnäytetyöraportin lähdeluetteloon. Lähteitä kerätessä on kiinnitetty huomioita lähteen luotettavuuteen ja käyttökelpoisuuteen sekä julkaisupäivämääriin, joiden perusteella voidaan varmistua lähteiden ja viittausten luotettavuudesta sekä lähteen raportille tuottamasta arvosta. Kohdeyrityksen dokumentaatiossa ei ole käytetty mainos- tai markkinointimateriaalia.

Lähteiden lisäksi tutkimus on osittain pohjautunut tutkijan henkilökohtaiseen näkemykseen kohdeyrityksen ICT-osaston toiminnasta. Näkemyksiä on pyritty vahvistamaan kehityshankkeen ohjausryhmän palavereissa tietohallintojohtajan ja KM Specialistin avulla. Teoreettinen viitekehys on kuitenkin koottu käyttämällä kansainvälisesti tunnettuja parhaita käytäntöjä, jotka ovat käytössä sadoissa yrityksissä. Lisäksi laaja lähdemateriaali tukee tutkimuksen luotettavuutta.

Heikkinen ym. (2010, 149) ehdottavat toimintatutkimusten arvioimiseksi viittä periaatetta, jotka ovat historiallinen jatkuvuus, reflektiivisyys, dialektisuus, toimivuus ja ha-

vahduttavuus. Tämän tutkimuksen luotettavuutta on arvioitu seuraavassa luvussa validiteetin ja edellä mainittujen periaatteiden kautta, joista tosin on jätetty pois dialektisuus ja havahduttavuus, sillä tässä tutkimuksessa ei ole painotettu sosiaalisen toiminnan seuraamista itsessään, vaan tutkimus on toteutettu prosessilähtöisesti enemmän yleisesti hyväksyttyjen menetelmiä käyttäen kuin tutkimalla organisaation sosiaalista toimintaa.

8.4 Validiteetti

Validiteetti eli tutkimuksen pätevyydellä ja luotettavuudella tarkoitetaan perinteisesti tutkimusmenetelmän kykyä selvittää sitä, mitä sillä on tarkoitus selvittää. (Anttila 2006, 512–513.) Hirsjärvi ym. (2011, 188) ja Anttila (2009, 514) mainitsevat myös ulkoisen validiuden, joka tarkoittaa tutkimustulosten yleistettävyyttä. Tutkimuksen johtopäätökset perustuvat kansainvälisistä standardeista kerättyihin toimintamalleihin sekä tutkimuksen aikana toteutettuun seurantaan. Tulosten merkitys tietohallinnon kehittämisen alueella on kohdeyrityksen osalta merkittävä tutkimuksesta saatuihin hyötyihin viitaten. Lisäksi tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää myös muissa pienissä ja keskisuurissa yrityksissä, jotka haluavat kehittää tietohallinnon prosesseja tai ottaa käyttöön Cobit-viitekehyksen.

Hirsjärven ym. (2011, 189) mukaan tutkimuksen luotettavuuteen liittyy myös tarkistaminen, jolloin tutkija ilmaisee kantansa ja perustelee vaihtoehtoisten tulkintojen poissulkemisen. Vaihtoehtoisia tulkintoja olivat tässä tutkimuksessa esimerkiksi erilaisten toteutusten valinta tai joidenkin prosessien tai prosesseihin liittyvien kontrollitavoitteiden jättäminen tutkimuksen ulkopuolelle tai kokonaan käyttöönottamatta kohdeyrityksessä. Myös nämä näkökulmat ja valinnat on perusteltu kyseisiä asioita käsittelevissä luvuissa.

Heikkinen ym. (2010, 149) kirjoittavat, että toiminta ei ala tyhjästä eikä pääty koskaan, minkä vuoksi tutkimuksessa on pohdittava tutkimuskohteen historiaa. Tässä tutkimuksessa kuvataan kohdeyrityksen ICT-osaston toimintaa ja siellä käytössä olevia prosesseja sekä tutkimuksen alussa että kehittämistoimenpiteiden jälkeen. Kehitystoimenpiteiden myötä ICT-osaston toiminta muuttui jatkuvasti uusien prosessien tullessa osaston käyttöön. ICT-ala on luonteeltaan jatkuvasti muuttuva, jolloin historiallista jatkuvuutta voidaan nähdä tapahtuvan koko ajan. Tutkimuksen luotettavuuden voidaan katsoa to-

teutuneen sillä hetkellä, kun tutkimusta ja kehittämistoimenpiteitä tehtiin. Lukijan tulee kuitenkin huomioida, että samat kehittämistoimenpiteet ja tulokset eivät välttämättä päde enää vuoden tai kahden kuluttua olosuhteiden muuttumisen vuoksi.

Aikaisempaa toimintaa on tutkittu havainnoimalla ICT-osaston toimintaa Cobit-prosessien pohjalta, minkä jälkeen prosesseja on arvioitu maturiteettiasteikolla. Arvioinnin jälkeen on suunniteltu kehittämistoimenpiteet, joiden toteuttamisen jälkeen on seurattu osastolla tapahtuneita muutoksia ja toteutettu uusi arviointi. Uuden arvioinnin pohjalta on voitu todeta lisää kehittämistarpeita, joiden toteutus on tosin rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Toimivuusperiaatteen pohjalta tutkimusta arvioidaan käytännön vaikutusten kannalta, jolloin totuus on sidoksissa ideoiden toimivuuteen tai hyödyllisyyteen (Heikkinen ym. 2010, 155–156). Kehittämistoimenpiteiden jälkeen toteutetun arvioinnin pohjalta voidaan todeta, että kaikkien kehitetykseen valittujen prosessien osalta ei vielä tämän tutkimuksen aikana toteutetuilla kehittämistoimenpiteillä saavutettu haluttua tavoitetasoa. Tulokset on kuvattu totuudenmukaisesti ja osa kehittämishankkeen ensimmäisen ja toisen vaiheen kehittämistoimenpiteistä siirrettiin seuraaviin vaiheisiin. Tutkimusta on myös arvioitu sen tuottamien hyötyjen osalta. Saavutettuja hyötyjä on kuvattu sekä kohdeyrityksen että tutkijan henkilökohtaisen kehittymisen osalta.

8.5 Eettiset näkökohdat

Hirsjärvi ym. (2009, 24) kirjoittavat, että jo tutkimusaiheen valinta on eettinen kysymys, koska tällöin pohditaan kenen ehdoilla ja millä perustein aihe valitaan ja tutkimus aloitetaan. Alun perin tarkoituksena oli tutkia kohdeyrityksen palvelunhallinnan kehittämistä, mutta tutkimuksen alussa todettiin, että kyseinen aihe ei sovi kohdeorganisaatioon ja tutkimus olisi ollut vaikea kirjoittaa salassapitovelvollisuuksien vuoksi. Tämän vuoksi aiheeksi valittiin vähemmän tutkittu kokonaisvaltainen tietohallinnon kehittäminen, joka oli mahdollista kirjoittaa niin, että kohdeyritystä tai tutkimukseen osallistuneita henkilöitä ei ollut mahdollista tunnistaa tutkimusraportista. ICT-osaston henkilöille ilmoitettiin tutkimuksen aloittamisesta ja varmistettiin, että tutkimus sopii heille. Tutkimusraportissa ei ole mainittu henkilöiden nimiä eikä kuvattu asioita niin, että niitä voisi yhdistää henkilöihin.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2002) toteaa, että yksi tieteellisen tutkimuksen eettisen hyväksyttävyyden sekä sen luotettavuuden ja tulosten uskottavuuden edellytys on, että tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Seuraavissa kappaleissa on esitelty tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta hyvän tieteellisen käytännön ohjeistuksen pohjalta niiltä osin kuin tämän tutkimusraportin osalta on olennaista.

Tutkimuksessa on noudatettu rehellisyyttä sekä yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä. Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku on kuvattu yksityiskohtaisesti ja näin on toimittu myös kehittämistoimenpiteiden ja niillä saavutettujen hyötyjen arvioinnin osalta. Tutkimuksessa on käytetty tieteellisen tutkimuksen hyväksyttyjä tutkimusmenetelmiä, kuten toimintatutkimusta, havainnointia ja haastattelua. Tiedonhankinnassa ja arvioinnissa on noudatettu eettisesti hyväksyttäviä menetelmiä ja salassa pidettävä materiaali on ilmaistu niin, että salaiset tiedot pysyvät salaisina.

Tutkimus on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu yksityiskohtaisesti ja tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Tutkimussuunnitelma on toimitettu tutkimusraportin yhteydessä tutkimuksen arvioijille. Muiden tutkijoiden työ ja saavutukset on huomioitu viittaamalla heidän teoksiinsa ja mainitsemalla lähteinä käytetyt materiaalit lähdeluettelossa Haaga-Helian ohjeistuksen mukaisesti (HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu 2010, 10–11).

Hirsjärvi ym. (2009, 26) mainitsevat, että ”tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan vilppi tieteellisessä toiminnassa merkitsee tiedeyhteisön ja usein myös päätöksentekijöiden harhauttamista”. Tutkimuksen tuloksia ei ole sepitetty vaan ne on pyritty kuvaamaan mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Lisäksi tutkimuksessa tehdyt havainnot on toteutettu tutkimusraportissa kuvatuilla tavoilla ja menetelmillä ja menetelmät on kuvattu huolellisesti. (Hirsjärvi ym. 2009, 26.)

8.6 Opinnäytetyöprosessin ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessin koin pitkänä, kivisenä ja mutkaisena matkana. Ensimmäinen aiheeni oli sovittu jo opintojen alkuvaiheessa, mutta työpaikanvaihdoksen vuoksi myös aihe vaihtui. Olin ehtinyt jo aloittaa toisen aiheen, suunnitelma oli valmis ja opinnäyte-

työn ohjaajakin nimettynä. Syksyllä 2011 yrityksessämme tapahtui organisaatiomuutos, jonka myötä totesimme työnantajan kanssa, että alkuperäinen ei olekaan toteutettavissa kohdeyrityksessä. Tällöin tehtiin päätös tämän tutkimusraportin aiheen valinnasta. Aihe oli realistinen ja toteutettavissa kohdeorganisaatiossa. Viivästyksistä huolimatta olen tyytyväinen aiheen vaihtumiseen, koska nykyisen aiheen myötä pystyin kehittämään sekä omaa osaamistani että kohdeyrityksen toimintamalleja.

Opinnäytetyötä aloittaessani en tiennyt juurikaan yrityksen hallinnoinnista tai kehittämisen viitekehyksistä. Opinnäytetyön myötä olen hankkinut hyvän teoriapohjan erilaisista kehittämismenetelmistä sekä hankkinut paljon käytännön kokemusta tietohallinnon prosesseista ja niiden kehittämiseen vaadittavista toimenpiteistä. Opinnäytetyön ja opiskelun avulla kehityin myös työurallani saatuani joulukuussa 2012 siirron projektihallinnan ja prosessin kehittämistehtäviin.

Opinnäytetyöprosessissa panostin alussa hyvin paljon suunnitteluvaiheeseen. Ohjaajan vaihtuessa opinnäytetyöprosessin seuranta tapahtui lähinnä kohdeyrityksessä kehittämishankkeen ohjausryhmissä, sillä sain vasta syksyllä 2011 tietää opinnäytetyöohjaajan vaihtumisesta. Syksyllä 2011 ja keväällä 2012 panostin opintojaksojen suorittamiseen, jolloin ei jäänyt juurikaan aikaa kirjoittaa opinnäytetyöraporttia. Esiselvitysvaiheen aikana kirjoitin opinnäytetyöraporttia teoreettisen viitekehyksen ja Cobit-menetelmän osalta. Keväällä 2012 kirjoitin myös toteutettujen kehitystoimenpiteiden osalta sen, mitä ehdin työajan puitteissa tehdä. Alkukesästä 2012 alkoi varsinainen raportin kirjoittaminen toteutuksen osalta, kun kaikki opintojaksot oli suoritettu.

Eniten koin oppineeni teoriasta esiselvitysvaiheen aikana, jolloin tutustuin kirjallisuuteen ja etsin menetelmiä prosessien kehittämiseen. Käytännön toimenpiteet aloitettiin keväällä 2012, minkä koin hyvin mielenkiintoiseksi ajanjaksoksi, koska pääsin toteuttamaan oppimaani teoriaa käytännössä. Muutosvastarintaa esiintyi sekä vanhoja toimintatapoja muutettaessa tai uusia käyttöönotettaessa, koska osa tiimin jäsenistä koki tämän byrokratiana ja turhina toimenpiteinä toteamalla, että ”onhan tämä toiminut näin aikaisemminkin”. Suurena tukena oli tietohallintojohtajan panostus muutosten läpiviemiseen.

Opinnäytetyöprosessin aikana kasvatin osaamistani myös projektinhallinnan menetelmistä sekä henkilöiden johtamisesta, koska tietohallinnon kehittämishanke oli pääsääntöisesti omalla vastuullani kuten siihen liittyvien kehitystoimenpiteiden toteutuskin. Muutuin ihmisenä kärsivällisemmäksi ja opin vaikuttamaan muiden henkilöiden ajankäyttöön. Toivottavasti sain juurrutettua myös kehitettyjä toimintamalleja pysyvästi käytäntöön. Tätä ei tosin ehditty tämän tutkimuksen puitteissa selvittää, sillä prosessit elävät jatkuvasti ja vie oman aikansa, että yhteisössä opitaan toimimaan uusien toimintamallien mukaisesti. Opin myös uusia keinoja siirtää teoriaa käytäntöön, sillä Cobitissa ja muissakin viitekehyksissä asiat esitetään hyvin yleisellä tasolla. Jokainen joutuu itse miettimään parhaat toteutustavat, sillä niitä harvoissa viitekehyksissä konkreettisesti esitetään. Tärkeimmäksi prosessissa koin sen, että pääsin seuraamaan kehitystoimenpiteiden vaikutuksia käytännön työssä.

Minut yllätti se, että lähteiden etsimiseen kului hyvin paljon aikaa. Mikäli tulen tekemään vastaavanlaisia tutkimuksia tulevaisuudessa, niin osaan aikatauluttaa tämän eri tavalla. Myös lähteiden löytämisen osalta oli vaikeuksia, sillä useita lähdekirjoja oli saatavilla vain yksi tai kaksi kappaletta kirjastoissa ja niiden tilaushinta oli enemmän kuin sata euroa. Lisäksi Cobit-kirjallisuutta oli saatavilla pääasiassa ISACAn jäsenille ja kirjallisuus oli erittäin kallista. Onneksi kohdeyritys tuki kirjallisuuden osalta ja sain apua myös yrityksen tiedonhallintatiimiltä.

Opinnäytetyöprojektin aikana opin myös paljon prosessikirjoittamisesta. Teksti muuttui jatkuvasti tutkimuksen edetessä ja samoin työn rakenne mukautui toimintatutkimuksen mukaisesti. Kirjoittamisen aikana sain palautetta erityisesti kohdeyrityksen tietohallintojohtajalta sekä KM Specialistilta, joiden näkemykset auttoivat viemään tekstiä eteenpäin. Opin myös yhden prosessikirjoittamisen perusidean eli viimeisteltyyn lopputulokseen ei tarvitse päästä heti.

Loppuyhteenvetona todettakoon, että tietohallinnon kehittäminen ei ole vain yksi projekti, joka aloitetaan ja päätetään. Tietohallinnon kehittäminen tulisi nähdä jatkuvana prosessina, koska tekniikka ja sitä myötä myös ICT:n johtamisen vaatimukset lisääntyvät jatkuvasti. Johdon sitouttaminen kehitysprosessiin on tärkeää, jotta myös työntekijät sitoutuvat uusiin toimintamalleihin.

Lähteet

Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. 4. uudistettu painos. Vastapaino. Tampere.

Anttila, P. 2006. Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen. 2. painos. Akatiimi Oy. Hamina.

Arvopaperimarkkinayhdistys ry. 2010. Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodi (Corporate governance) 2010. Luettavissa: http://cgfinland.fi/files/2012/01/suomen-listayhtioiden-hallinnointikoodi-cg2010.pdf. Luettu: 25.7.2012.

Bitterli, P. 2009. Impossible IT governance – Hard Facts on Soft Factors. EuroCACS 2009 Session 211. Luettavissa http://www.bitterli-consulting.ch/deutsch/files/EuroCACS09ITGovernanceHardFacts.pdf. Luettu: 24.7.2012.

Blaxter, L. Hughes, C. & Tight, M. 2006. How to Research. 3. painos. Open University Press. Yhdysvallat.

Brand, K. & Boonen, H. 2010. IT governance based on Cobit 4.1 – A Management Guide. 3. painos. Van Haren Publishing.

Brunner, O. 2008. Cobit 4.1. Luettavissa: http://www.piir.ch/it-governance/cobit4x.html. Luettu: 3.11.2012.

Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Kuluttajatutkimuskeskus, julkaisuja 4:2005.

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. 2010. Raporttien ulkoasu ja lähteisiin viittaaminen. MyNet. Opiskelu. Opinnäytetyö, AMK. Raportointiohjeet. Luettavissa: Luettavissa: http://www.haaga-helia.fi. Luettu: 7.6.2011.

Harris, M., Herron, D. & Iwanicki, S. 2008. The business value of IT: managing risks, optimizing performance, and measuring results. Taylor & Francis Group, LLC.

Heikkinen, H., Rovio, E., & Syrjälä, L. 2010. Toiminnasta tietoon: Toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. 3. korjattu painos. Hansaprint Oy. Vantaa.

Helsingin yliopisto. 2009. Korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin käsikirja. Tietotekniikkaosasto/Tietohallinto. Sofigate Oy. 2009. Luettavissa: http://www.helsinki.fi/julkaisut/aineisto/hallinnon_julkaisuja_65_2009.pdf. Luettu: 25.11.2011.

Hendrikse, J. & Hendrikse, L. 2004. Business governance Handbook: Principles and Practices. Juta & Co. Ltd 2004.

Heschl, J. 2008. Overview on International Standards and Frameworks. KPMG Austria & Cobit Steering Committee. Luettavissa: http://www.aiea.it/pdf/sessioni%20di%20studio%20e%20di%20formazione/2008/padova%2013%20novembre%202008%20heschl1.pdf. Luettu: 1.11.2012.

Hiekkanen, K. & Korhonen J. & Mykkänen, J. & Itälä, T. 2012. Kokonaisarkkitehtuurin ja palveluarkkitehtuurin hallinnointimallit. Itä-Suomen yliopisto ja Aalto-yliopisto. Luettavissa: https://www.uef.fi/c/document_library/get_file?uuid=996cc219-a7dd-4b28-910a-a98cee77530a&groupId=1713842. Luettu: 25.7.2012.

Hill, P. & Turbitt, K. 2006. Combine ITIL and COBIT to meet business Challenges. Luettavissa: http://documents.bmc.com/products/documents/17/09/61709/61709.pdf. Luettu: 4.10.2012.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki University Press Oy Yliopistokustannus, HYY yhtymä. Tallinna Raamatutrukikoda. 2011.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Kariston Kirjapaino Oy. Hämeenlinna.

Huovinen, J. 2009. Tietohallintomalli. Sofigate Oy. Laine Direct Oy. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/files/ict2/digipaper_ict_fi/index.html. Luettu: 4.10.2012.

Huovinen, J. & Kanto, T. 2012. Tietohallinto – ota ekosysteemit haltuun! Luettavissa: http://www.tietoviikko.fi/cio/artikkelit/parhaat_kaytannot/tietohallinto+ndash+ota+ekosysteemit+haltuun/a838290. Luettu: 4.10.2012.

ICT Standard Forum. 2010a. Järjestelmäkartta. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/tyokalu/2010-11-30/j%C3%A4rjestelm%C3%A4kartta. Luettu: 14.9.2012.

ICT Standard Forum. 2010b. Organisaatiokuvaus. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/tyokalu/2010-10-21/organisaatiokuvaus. Luettu: 14.9.2012.

ICT Standard Forum. 2010c. Sopimussalkku. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/tyokalu/2010-12-07/sopimussalkku. Luettu: 22.9.2012.

ICT Standard Forum. 2010d. Toimittaja- ja sopimushallinta sekä arvioinnit. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/malli/hankintatoimi-ja-toimittajien-hallinta/toimittaja-ja-sopimushallinta-seka-arviointi. Luettu: 22.9.2012.

ICT Standard Forum. 2011. Riskianalyysi. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/tyokalu/2011-03-07/riskianalyysi. Luettu: 22.9.2012.

Ihanainen, H. 2008. Ota tästä pikastartti hyvään tietohallintotapaan. Tietoviikko. CIO-blogi. Luettavissa: http://www.tietoviikko.fi/blogit/cio-blogi/ota+tasta+pikastartti+hyvaan+tietohallintotapaan/a136447. Luettu: 1.11.2012.

ISO/IEC. 2008. International standard ISO/IEC 38500. Corporate governance of information technology. First edition 2008-06-01. ISO copyright office. Switzerland.

Isokallio, J. 2005. Yritysarkkitehtuuri. Teema-artikkeli. Systeemityö 3/2005. Luettavissa: http://www.pcuf.fi/sytyke/lehti/kirj/st20053/ST053-22A.pdf. Luettu: 25.11.2011.

IT Governance Institute. 2007a. COBIT 4.1. Yhdysvallat.

IT Governance Institute. 2007b. COBIT QuickStart, 2nd Edition. Yhdysvallat.

IT Governance Institute. 2011. About IT governance. Luettavissa: http://www.itgi.org/template_ITGIa166.html?Section=About_IT_Governance1&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=19657. Luettu: 30.7.2012.

IT Service Management Forum Finland. 2012. ITIL. Luettavissa: http://www.itsmf.fi/itil. Luettu: 4.10.2012.

Jaakkola, I. 2012. Pieni tietohallinto pieneen tarpeeseen. ICT Standard Forum. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/artikkeli/2012-05-11/pieni-tietohallinto-pieneen-tarpeeseen. Luettu: 14.9.2012.

Jyväskylän yliopisto. 2007. Kokonaisarkkitehtuurimallit. Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin tutkimusprojekti. Tutkimukset ja selvitykset 3/2007. Valtiovarainministeriö. Luettavissa: www.vm.fi /julkaisut. Luettu: 25.7.2012.

Jyväskylän yliopisto. 2012. Laadullinen tutkimus. Luettavissa: https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus. Luettu: 9.9.2012.

Keskinen, T. 2012. It-strategian Jin ja Jang. CIO 100 –blogi. Luettavissa: http://www.tietoviikko.fi/cio/blogit/CIO_100_blogi/itstrategian+jin+ja+jang/a798606. Luettu: 14.9.2012.

Kinnunen, M. 2012. Riskejä pitää seurata, ei vain listata. ICT Standard Forum. Luettavissa: https://www.tietohallintomalli.fi/artikkeli/2012-05-07/riskeja-pitaa-seurata-ei-vain-listata. Luettu: 22.9.2012.

Kohdeyritys. 2012a. IT strategia. Kohdeyrityksen sisäinen dokumentti.

Kohdeyritys. 2012b. LTS Hallinto 2012. Kohdeyrityksen sisäinen dokumentti.

Kuula, A. 2006. Toimintatutkimus. Luku 5.4. kokonaisuudesta Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Luettavissa: http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_4.html. Luettu: 9.9.2012.

Lees, G. & Technical Information Service. 2007. Enterprise governance. Topic Gateway series no. 32. CIMA. Luettavissa: http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/cid_enterprise_governance__feb08.pdf.pdf. Luettu: 24.7.2012.

Macfarlane, I. & Rudd, C. 2001. IT Service Management Version 2.1.b. itSMF Ltd. Iso-Britannia.

Nevalainen, R. & Lahnalahti, J. 2012. ISO/IEC 20000 -standardisarja (IT-palvelujen johtaminen ja hallinta). Luettavissa: www.sfsedu.fi/www/fi/liitetiedostot/SFS/ISO-IEC-20000.ppt. Luettu: 4.10.2012.

Pohjola, K. 2007. COBIT-malli tietohallinnon kehittämiseen. IT Universitas nro 1, 31.1.2007. Luettavissa: http://www.yliopistojenit.fi/weblehti/nro1_07/cobit.html. Luettu: 25.7.2012.

Project Management Institute. 2004. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 3rd edition. Project Management Institute, Inc.

Pulkkinen, M., Valtonen, K., Heikkilä, J. & Liimatainen, K. 2007. Kokonaisarkkitehtuurimallit - Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurin tutkimusprojekti. Jyväskylän yliopisto: FEAR-projekti. Valtiovarainministeriö. Luettavissa: http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_hallinnon_kehittaminen/20070608Kokona/FEAR_netti_kokokirja.pdf. Luettu: 25.3.2012.

Puurunen, P. 2011. ETI Liiketoiminta ja tietohallinto. Luentomateriaali.

Ries, E. 2011. The Lean Startup. Crown Business. Yhdysvallat.

Rogers, B. 2009. OLG CobiT Deployment: IT Business Process Improvement. IT Optimization Group. Luettavissa: http://consulting-portal.com/itog/PastEvents.php. Luettu: 14.7.2012.

Rouse, M. 2007. Capability Maturity Model (CMM). Luettavissa: http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/Capability-Maturity-Model. Luettu: 1.10.2011.

Routio, P. 2005. Tutkimusmenetelmät. Ohjaava tutkimus ja kehittäminen. Toiminnan kehittäminen. Taideteollisen korkeakoulun virtuaaliyliopisto. Luettavissa: http://www.uiah.fi/virtu/materiaalit/tuotetiede/index.html. Luettu: 9.9.2012.

Sandrino-Arndt, B. 2008. People, Portfolios and Processes: The 3P Model of IT governance. Information Systems Control Journal, Volume 2/2008. ISACA. Luettavissa: http://www.isaca.org/Journal/Past-Issues/2008/Volume-2/Documents/jpdf0802-people-portfolios.pdf. Luettu: 24.7.2012.

Sandström, J. 2012. Johdon laskentatoimen erityiskysymyksiä. Yrityksen hallinnoinnin viitekehys –CG ja BG. Lappeenrannan teknillisen yliopiston opiskelu- ja opetusportaali Noppa. Luettavissa: https://noppa.lut.fi/noppa/opintojakso/a210a0300/materiaali/johd_lt_er_kys_2012_lu_vko_16.pptx. Luettu: 24.7.2012.

Siltala, T. 2011. Itil ei ole itse asia. Tietoviikko.fi. Luettavissa: http://www.tietoviikko.fi/cio/itil+ei+ole+itse+asia/a625634. Luettu: 28.10.2012.

Sippa, S. 2008. Hyvä tietohallintatapa (IT GOVERNANCE) turvaa IT:n liiketoiminta-arvon saavuttamisen. IT Universitas nro 1. 25.2.2008. Luettavissa: http://www.yliopistojenit.fi/weblehti/nro1_08/itgovernance.html. Luettu: 25.3.2012.

Sulonen, T. 2009. Tietohallinnon rooli. Tampereen kaupunki. Luettavissa: http://www.tampere.fi/tiedostot/5EHDQrJYt/sulonen07012009.pdf. Luettu: 15.10.2012.

The International Organization for Standardization. 2012. ISO/IEC 20000-1:2011. Information technology -- Service management -- Part 1: Service management system requirements. Abstract. Luettavissa: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=51986. Luettu: 4.10.2012.

Tietohallintojohtaja. 2011a. Head of Finance & ICT. Kohdeyritys. Helsinki. 21.9.2012.

Tietohallintojohtaja. 2011b. Head of Finance & ICT. Kohdeyritys. Helsinki. 2.11.2012.

Tietohallintojohtaja. 2012a. Head of Finance & ICT. Kohdeyritys. Helsinki. 25.10.2012.

Tietohallintojohtaja. 2012b. Head of Finance & ICT. Kohdeyritys. Helsinki. 2.11.2012.

Tietotekniikan liitto & Sofigate Oy. 2010. Tietohallintojen johtaminen Suomessa 2010. Tutkimusraportti 26.2.2010. Luettavissa: http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/file-uploads/Tutkimus/Tietohallintojen%20johtaminen%20Suomessa%202010.pdf. Luettu: 9.10.2012.

Tietoviikko. 2008. Mitä IT governance oikein on? Luettavissa: http://www.tietoviikko.fi/cio/mita+it+governance+oikein+on/a134187. Luettu: 5.10.2012.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2002. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. Luettavissa: http://www.tenk.fi/hyva_tieteellinen_kaytanto/kaytanto.html. Luettu: 5.10.2012.

Työturvallisuuskeskus TTK. 2012. Johtaminen. Luettavissa: http://www.ttk.fi/tyoelaman_kehittaminen/tyoyhteisotaidoilla_tulosta/johtaminen. Luettu: 28.10.2012.

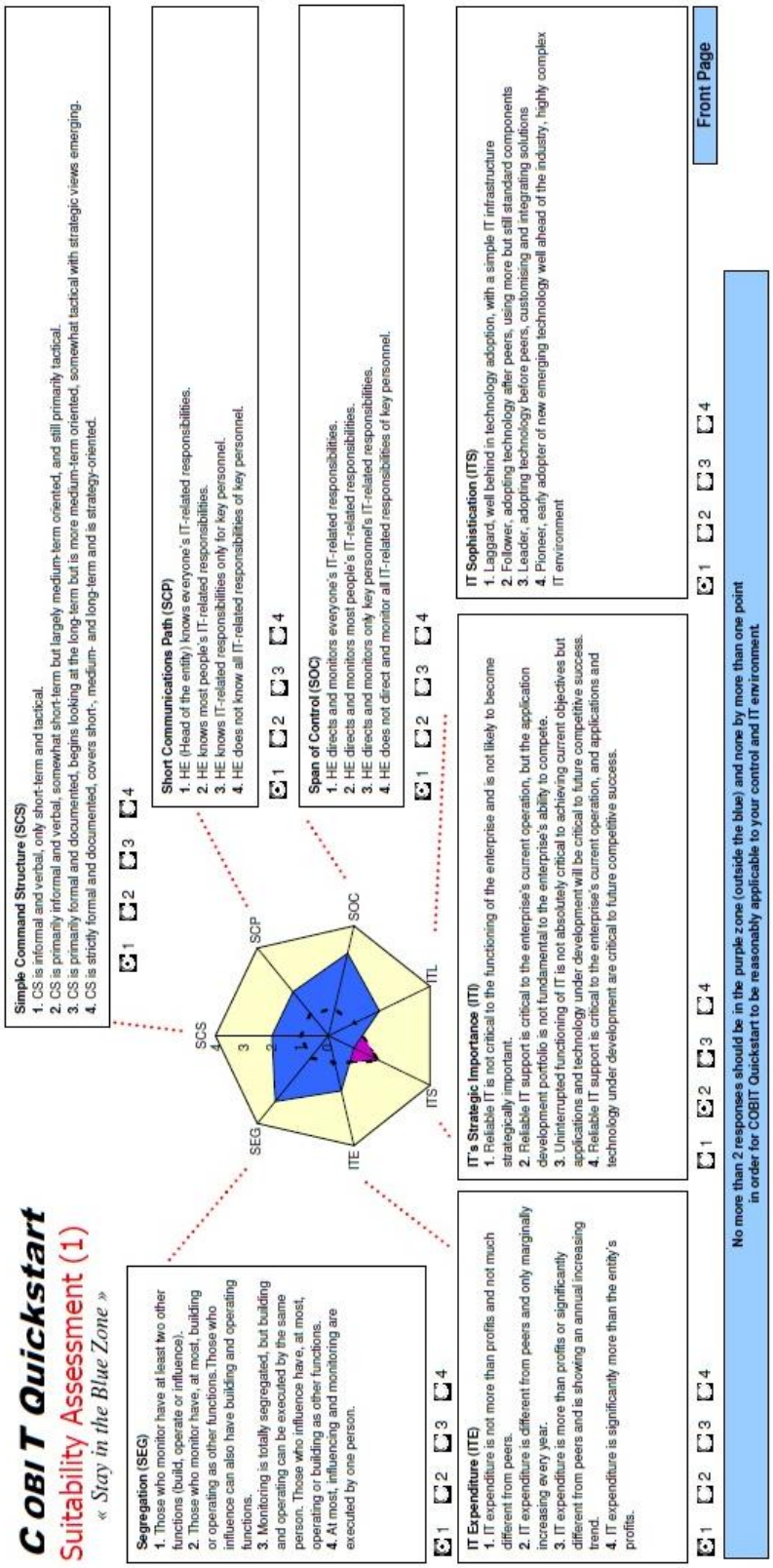
Vuoti, P. 2012. Corporate governance ja itsesääntely. Elinkeinoelämän keskusliitto. Luettavissa: http://www.ek.fi/ek/fi/yrittajyys_ym/yrityslainsaadanto/yhtiolainsaadanto/corporate_governance.php. Luettu: 25.7.2012.

Wakaru Partners. 2005. Customer Confidential ITIL Overview version 1.02. Wakaru Partners Oy.

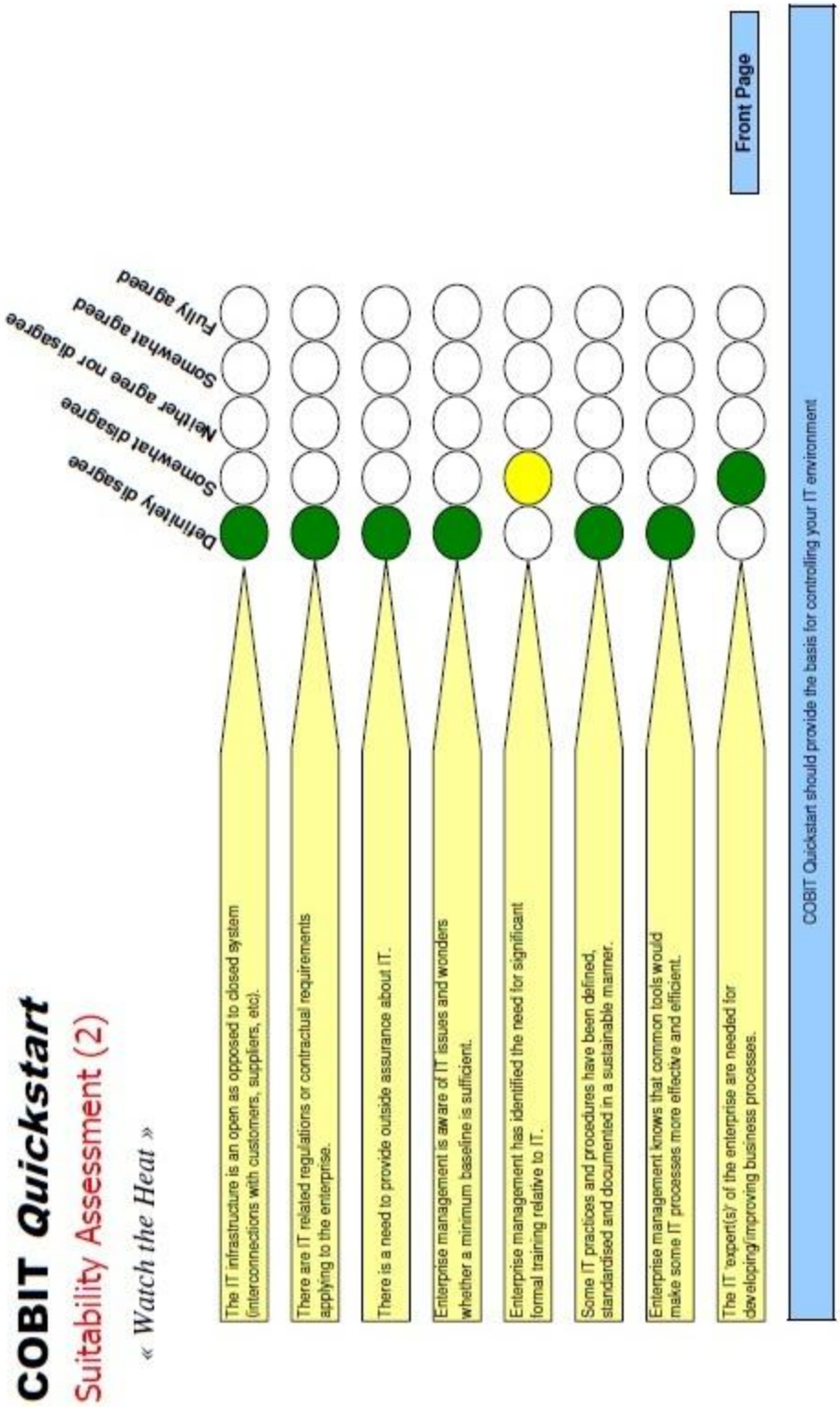
Wikipedia 2011. RACI. Luettavissa: http://fi.wikipedia.org/wiki/RACI. Luettu: 2.10.2012.

Liitteet

Liite 1. Stay in the blue Zone –testi



Liite 2. Watch the Heat -testi



Liite 3. Cobit Baseline –arviointilomakkeiden tulokset ja prosessien priorisointi

Pros	**Kuvaus**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**	**Pri**
PO1	IT strategian määrittely	N			T				1
PO2	Tietoarkkitehtuurin määrittely		N		T				3
PO3	Teknologian määrittely		N		T				3
PO4	IT-prosessien, organisaation ja rakenteen määrittely		N			T			1
PO5	IT investointien hallinta			N		T			2
PO6	Johdon tahtotilan kommunikointi		N		T				4
PO7	Henkilöresurssien hallinta		N		T				N/A
PO8	Laadun hallinta		N		T				4
PO9	Riskien hallinta		N			T			2
PO10	Projektien hallinta	N			T				1
AI1	Automatisoitavien ratkaisujen tunnistaminen	N			T				4
AI2	Sovellusohjelmien hankinta ja ylläpito		N		T				2
AI3	Teknologisen infrastruktuurin hankinta ja ylläpito		N		T				3
AI4	Teknologian käytön mahdollistaminen		N		T				3
AI5	IT resurssien hankinta		N			T			1
AI6	Muutoksenhallinta	N			T				2
AI7	Muutosten ja ratkaisujen asentaminen		N		T				2
DS1	Palvelutasojen määrittely ja hallinta		N			T			3
DS2	Kolmansien osapuolten hallinta		N			T			2
DS3	Suorituskyvyn ja kapasiteetin hallinta		N			T			3
DS4	Palveluiden jatkuvuuden varmistaminen	N			T				4
DS5	Järjestelmien turvallisuuden varmistaminen			N	T				2
DS8	Service deskin ja tapahtumien hallinta		N			T			1
DS9	Konfiguraation hallinta	N				T			3
DS10	Ongelmien hallinta		N		T				2
DS11	Tiedon hallinta		N			T			4
DS12	Fyysisen ympäristön hallinta		N		T				2
DS13	Käyttöpalveluiden hallinta		N		T				3
ME1	IT:n tehokkuuden valvonta ja arviointi	N		T					5
ME2	Sisäisen ohjauksen valvonta ja arviointi							X	N/A
ME3	Lain ja säädösten noudattaminen		N		T				5
ME4	Hyvän hallintotavan tarjoaminen			N	T				5

Liite 4. Cobit-arviointilomakkeiden tulokset vaiheen 1 prosessien osalta

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices	Self-assessment	Responsibilities	Key Metrics

PO1 Define a strategic IT plan.

COBIT Quickstart Process		*COBIT Quickstart* Management Practices	CO Ref	0	1	2	3	4	5	N/A		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
IT strategy is aligned with and supports the overall business strategy.	1	Define the necessary IT contribution towards the achievement of the entreprise's strategic objectives, related cost & performance objectives and assess how IT can create business opportunities in a strategic plan.	PO1.4	N			S T					A	R	C	C	I	- Number of IT related cost & performance objectives in the IT strategic plan that support the strategic business plan	- The existence of an approved strategic IT plan
	2	Translate the strategic plan into short terms IT operations, IT projects and IT objectives. Assess the tactical IT performance objectives in terms of availability, functionality, current total cost of ownership and return on investment.	PO1.2 PO1.3 PO1.5 PO1.6	N			S T					A	R	R	C	I	- Percent of strategic/tactical IT plans meetings where business representatives have actively participated - Delay between updates of IT strategic plan and updates of IT tactical plans	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices	Self-assessment	Responsibilities	Key Metrics

PO4 Define the IT processes, organisation and relationships.

COBIT Quickstart Process		*COBIT Quickstart* Management Practices	CO Ref	0	1	2	3	4	5	N/A		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Establish transparent, flexible and responsive IT organisational structures and define and implement IT processes with owners, roles and responsibilities integrated into business processes.	6	Assign IT-related roles and responsibilities clearly, with proper authority and reasonable expectations, and communicate to all; Pay attention to responsibilities in the area of security and quality.	PO4.6 PO4.7 PO4.8		N			S T					A, R	C	C	I	- Percent of roles with documented position and authority descriptions	- Number of delayed business initiatives due to IT organisational inertia or unavailability of necessary capabilities - Percent of stakeholders satisfied with IT responsiveness
	7	Regularly review that IT-related roles and responsibilities are understood and exercised properly. Assess that people have the resources to exercise these responsibilities and be aware that concentrated roles and responsibilities can be misused.	PO4.10 PO4.11	N				S T					A, R	C	C		- Number of conflicting responsibilities in the view of segregation of duties	
	8	Define where outside contracting and/or outsourcing can be applied and how they are to be controlled	PO4.14 PO4.15		N		T					I	A, R	C	C	I	- Number of escalations or unrosolved issues leading to the outsoucing of IT activities.	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices	Self-assessment	Responsibilities	Key Metrics

PO10 Manage projects.

COBIT Quickstart Process		*COBIT Quickstart* Management Practices	CO Ref	0	1	2	3	4	5	N/A		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Define a programme and project management approach that is applied to all IT projects, enables stakeholder participation and monitors of project risks and progress.	18	Ensure the correct prioritisation and co-ordination of all projects, by clearly defining what needs to be achieved, by whom, when, at what cost and with which benefits.	PO10.1 PO10.2 PO10.6 PO10.7		N		S T					A	R				- Percent of stakeholders participating in projects (involvement index)	- Percent of projects on time and on budget
	19	Define and communicate project management guidelines for all project managers. Describe explicitly the project scope and the final deliverable acceptance criteria. Support the business changes linked to the project with a proper training plan.	PO10.9	N		S	T					I	A	R	I	I	- Percent of projects following project management standards and practices	
	20	Implement a project quality plan to monitor project deliverables, cost, schedule and risks on an ongoing basis.	PO10.2 PO10.7 PO10.9	N		S	T					I	A	R	I	I	- Percent of projects receiving implementation reviews	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
AI5 Procure IT resources.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Acquire and maintain IT resources that respond to the delivery strategy, IT infrastructure, and reduction of IT procurement risk.	28	Define a standard set of procurement procedures for IT resources (infrastructure, applications, people skills and information). Use a standard supplier selection procedure. Ensure contractual arrangements cover legal, financial, organisational, security and performances requirements.	AI5.1 AI5.2 AI5.3		N			S T				A	R	C	C	I	- Percent of procurements in compliance with standing procurement policies and procedures	- Number of disputes related to procurement contracts

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
DS8 Manage service desk and incidents.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Implement a service desk/support function with quick response, clear escalation procedures, and resolution and trend analysis.	47	Set up a service desk/support function to monitor incidents and service requests.	DS8.1 DS8.2 DS8.3 DS8.4		N			S T				I	A, R	C	C	I	- Percentage of unresolved incidents - Relative number of workload versus registered incidents	- User satisfaction with first line support - Number of unjustified escalations to the IT director

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
DS9 Manage the configuration.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Establish and maintain an accurate and complete view of IT assets and licences.	48	Build and and regularly update an inventory of IT hardware and software configuration.	DS9.1 DS9.2	N				S T					A	R	R		- Time since last update of the configuration inventory.	- Number of business compliance issues because of unauthorised software use - Time lost due to incorrect inventory data
	49	Review on a regular basis whether all installed software is authorised and licenced properly.	DS9.3	N				S T					A	R	R		- Number of unauthorised software installations detected	

Liite 5. Cobit-arviointilomakkeiden tulokset vaiheen 2 prosessien osalta

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
P05 Manage the IT investment.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Make effective and efficient IT investment and portfolio decisions, and set and track IT budgets in line with IT strategy and investment decisions.	9	Plan and manage IT expenditures within an annual budget, reflecting the entreprise's priorities, and track expenditures against expected benefits.	PO5.3 PO5.4 DS 6.3			N	S	T				A	R	C	C	I	- Percent of projects with the benefit defined up front - Percent of projects with a post-project review	- Percent of IT investments exceeding or meeting the predefined business benefit

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
P09 Assess and manage IT risks.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Identify, prioritise, contain or accept relevant risks arising in the IT area and associated functions.	16	At appropriate times, discuss with key staff what can go wrong with IT that would impact the business objectives significantly. Especially consider data that are critical for the success of the business.	PO2.3 PO9.1 PO9.2 PO9.4 PO9.3		N		S	T					A	R	R		- Frequency of review of the IT risk management process - Percent of identified IT events used in risk assessments	- Percent of critical IT objectives covered by risk assessment - Number of newly identified IT risks compared to previous exercise
	17	Establish staff understanding of the need for responsiveness and consider cost-effective means to manage the risks identified through insurance coverage and protection practices (e.g., effective backup, basic access control, virus protection, firewalls).	PO7.4 PO9.5			N	S	T					A	R	R	I	- Number of significant incidents caused by risks that were not identified by the risk assessment process	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc | Initial | Repeatable | Defined | Managed | Optimized | Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
AI2 Acquire and maintain application software.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Ensure that application software provides efficient, effective and economical support for the enterprise.	24	Ensure there is a good set of functional and operational requirements and review (a) together with key personnel, to ascertain the set records that the application needs to achieve, and (b) with the supplier/developer to verify that the needs are understood clearly.	AI2.1		N		S T						A	R	R	C	- Percent of application software projects with a software QA plan or SLA developed and executed	- Number of projects where stated benefits were not achieved due to poor application design or development
	25	Obtain from the supplier/developer an application data model, processing descriptions and user documentation.	AI2.2 AI4.3 AI4.4		N		S T						A	R	R	I	- Percent of applications for which a data model processing description and documentation are available.	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc / Initial / Repeatable / Defined / Managed / Optimized / Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
AI6 Manage changes.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Control the impact assessment, authorisation and implementation of all changes to the IT infrastructure, applications and technical solutions; minimise errors due to incomplete request specifications; and halt implementation of unauthorised changes.	29	Set up a change management process that includes several approval steps, i.e. categorisation, impact assessment, prioritisation, authorisation, planning, testing and implementation. During execution of the change management process, track the progress, risks and values.	AI6.1 AI6.4	N			S T						A	R	C	I	- Percent of changes that do not follow formal change control processes	- Number of disruptions or data errors caused by inaccurate specifications or incomplete impact assessment
	30	Set up an "Emergency change process" (including criteria to invoke it, procedures, ...) and ensure that every emergency change is recorded and authorised.	AI6.3	N			S T						A, R	C	C	I	- Percent of total changes that are emergency fixes	
	31	Consider the impact on existing documentation and training for all changes	AI6.5	N			S T						A, R	C	C	I	- Number of backlogged change requests including documentation and training	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc / Initial / Repeatable / Defined / Managed / Optimized / Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
AI7 Install and accredit solutions and changes.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Test that applications and infrastructure solutions are fit for the intended purpose and free from errors and adequate data conversion has occured.	32	Analyse the data conversion requirements, prepare a data conversion plan and assign responsibility to execute the plan. Be aware of complexity and scope, and consider the impact on other applications and the degree of verification required.	AI7.5							X							- Number of changes without required management sign-off before implementation	- Percent of stakeholders satisfied with the data integrity of new systems
	33	Test the application (or major change) against functional and operational requirements in a representative environment such that the results can be trusted. Consider testing how the application (or major change) integrates with existing applications. Do not test on the live production system.	AI7.4 AI7.6 AI7.8		N		S T						A	R	R	I	- Percent of projects with a documented and approved testing plan	
	34	Perform final acceptance by evaluating all test results, involving key staff who will use, run and maintain the system. Evaluate against original acceptance criteria. Evaluate against original business goals.	AI7.7 AI7.9		N	S	T						A	R	R	R	- Rework after implementation due to inadequate acceptance testing	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc / Initial / Repeatable / Defined / Managed / Optimized / Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
DS2 Manage third-party services.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Manage and monitor the relationships with, and services delivered by, third parties to verify adherence to agreements and to mitigate potential risks.	36	Consider the dependence on third-party suppliers and mitigate continuity, confidentiality and intellectual property risk by, e.g., escrow, legal liabilities, penalties and rewards.	AI 5.2 AI 5.3 DS2.3		N			S T									- Number of identified and documented issues with third parties. - Number of contract revisions after issues with third parties.	- Cost of disputes with external suppliers - Number of SLAs not met due to supplier deficiencies
	37	Assess the professional capability of third parties and ensure they provide a clearly identified contact who has the authority to act upon enterprise requirements and concerns.	DS2.2 DS2.4	N		S T											- Time lost in service disputes due to unclear roles and responsibilities	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc / Initial / Repeatable / Defined / Managed / Optimized / Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
DS5 Ensure systems security.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Define IT security principles and procedures, and monitor, detect, report and resolve security vulnerabilities and incidents.	42	Implement procedures to control access based on the individual's need to view, add, change or delete data. Especially consider access rights by service providers, suppliers and customers, and change passwords of standard users.	DS5.3 DS5.4			N		S T				C	A	C	R	C	- Elapsed time to grant, change and remove access rights	- Number of incidents due to unauthorised access - Number of security violations
	43	Make sure one person is responsible for managing all user accounts and security tokens (passwords, cards, devices, etc.) and that appropiate emergency procedures are defined. Periodically review/confirm his/her actions and authority.	DS5.4 DS13.4		N		S	T					A	C	R		- Number of violations during emergency situations.	
	44	Log important security violations (system and network, access, virus, misuse, illegal software). Ensure they are reported immediately and acted upon in a timely manner.	DS5.5 DS5.6			N	S	T					A	I	R	I	- Time since last update of violations log.	
	45	Ensure that all users (internal, external and temporary) and their activity on I T Systems are uniquely identifyable.	DS5.3 AC6			N		S T					A	I	R		- Number of generic accounts	
	46	Implement virus protection, update security patches, enforce use of legal software. Put preventive, detective and corrective measure to protect from malware. Install and configure firewalls to control network access and information flow.	DS5.9 DS5.10			N		S T					A	I	R		- Time since last security patch - Number of preventive and detective measures per month	

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc / Initial / Repeatable / Defined / Managed / Optimized / Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
DS10 Manage problems.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Record, track and resolve operational problems.	50	Identify problems and follow up significant incidents. Investigate the root cause of all problems, identify and initiate sustainable solutions addressing the root cause in a timely manner.	DS10.1 DS10.2		N		S T					I	A, R	R	R	I	- Percent of problems for which a root cause analysis was undertaken. - Average durations between the logging of a problem and the identification of the root cause	- Number of recurrent problems

COBIT Quickstart, 2nd Edition

Ad Hoc / Initial / Repeatable / Defined / Managed / Optimized / Not exist in the company

Processes and Good Practices				Self-assessment								Responsibilities					Key Metrics	
DS12 Manage the physical environment.																		
***COBIT Quickstart* Process**		***COBIT Quickstart* Management Practices**	**CO Ref**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**N/A**		Exec Committee	Head of ICT	ICT Development	ICT System Specialist	Business Managers	Control Objective metric	IT Process Metrics
Provide and maintain a suitable physical environment to protect IT assets from access, damage or theft.	52	Physically secure the IT assets and consider a no-break system. Be aware of other environmental factors such as heat, natural hazards, dust and humidity, and if applicable, obtain expert advice. Pay special attention to the security of mobile or portable IT assets.	DS12.1 DS12.2 DS12.4 DS12.5		N		S	T				I	A	C	R	I	- Number of physical security incidents	- Downtime due to physical security incidents - Number of physical security incidents with asset loss.